

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA.
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIAS
DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCION
CARRERA DE ARQUITECTURA**



**Seminario de graduación para optar al Título de:
Arquitecto**

Tema:

"Anteproyecto Arquitectónico del Hogar para el Adulto Mayor ubicado en el Km 29 ½ de la Carretera Vieja Panamericana Tramo San Roque Tipitapa, 2015-2017"

Autores:

Br. Ana Rosa Hodgson Padilla

Br. Karen Lisseth Zapata Soza

Tutor:

Arq. Karla Reyes

Managua, Nicaragua noviembre del año 2015



DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo

A

Dios nuestro padre celestial, por cada día que nos obsequió la vida.

Nuestros Padres por ser nuestra mayor bendición.

Nuestras familias, que son nuestra mayor fuerza.

Los docentes, personas esforzadas que nos brindan el pan del conocimiento.

Los amigos, probados como el oro y guardados en el corazón.

¡Para ustedes!



AGRADECIMIENTO

A DIOS

Primeramente, pues me dio la vida y la paciencia para subir un peldaño más.

A MI FAMILIA

Que he formado con amor y que ahora son mi fuerza y motor.

A MI MADRE

PAULA PADILLA MATAMOROS, que me enseñó a ser quien soy.

Al que se entregó, más que un padre un amigo, quien a pesar que no pudo físicamente estar en el momento de este logro, está en mi corazón, en mi esencia, su gesto es "estudia" y aquí estoy, no para saber más ni menos que otros, para superarme a mí misma, para ayudar a los otros. Tremendo regalo de la vida!

Mis palabras de cierre especialmente van para ti....

STEADMAN AUGUSTO HODGSON TALLEY

Ana Rosa Hodgson Padilla



AGRADECIMIENTO

ATI DIOS

El autor y creador de la vida, gracias por guiarme y alentarme en los momentos difíciles, en mis proyectos, mis aciertos, dificultades, siempre tu mano está ahí cuando más lo he necesitado. Tu inmenso amor me ha hecho ver los obstáculos como desafíos y los errores prueba para alcanzar el éxito y poder concluir mis estudios.

AMI MADRE MARIA ELENA SOZA

Quien con su ejemplo de trabajo, perseverancia, sacrificio, apoyo incondicional y su gran amor, es la protagonista fundamental de mis logros alcanzados. A ti madre mía, te dedico el fruto de tu esfuerzo, mi admiración y con la ayuda del señor que nos mantiene vivos día a día, he logrado culminar mis estudios con éxitos.

AMI TUTORA, ARQ. KARLA REYES

Con quien recibimos cariño, paciencia, buen ejemplo de docente y también por haber compartido buenos momentos de alegría y estudios, a quien nos aliento para salir adelante con sus enseñanzas y su asistencia en clases y Seminario, que sin su apoyo esto no hubiera sido posible.

“NUNCA DESISTAS DE UN SUEÑO, SOLO TRATA DE VER LAS SEÑALES QUE TE LLEVEN A EL....”

Karen Lisseth Zapata Soza



INDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	15
ANTECEDENTES.....	16
JUSTIFICACIÓN.....	18
OBJETIVOS	19
CAPITULO I	
1. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	21
1.1. Características y conceptos relacionados al adulto mayor.....	21
1.1.1 Hogar para Adulto Mayor	21
1.1.2 Factores para que el adulto mayor reciba atención médica	22
1.1.3 Objetivos de los hogares de adultos mayores.....	23
1.2. Hogar para el adulto mayor a nivel internacional	23
1.2.1. Criterios relacionados al diseño de Hogar de Adulto Mayor a nivel internacional.....	24
a) Recomendaciones básicas para el diseño accesible:.....	25
b) Requerimientos para un hogar del adulto mayor, según la ciudad de Santiago de Chile.....	28
1.2.2. Criterios de diseño en cuanto a localización	34
1.3. El adulto mayor en Nicaragua.....	34
1.4. Leyes y decretos	36
CAPITULO II	
2. ANALISIS DEL MUNICIPIO.....	38
2.1. Localización y límites	38
2.1.1. Criterios del municipio	39
2.1.2. Aspectos generales.....	40
2.1.3. Aspectos físico-naturales	42



2.1.3.1. Clima	42
2.1.4. Uso potencial del suelo	42
2.1.5. Infraestructura socioeconómica.....	43
2.1.5.1. Transporte	43
2.1.5.2. Energía eléctrica.....	44
2.1.5.3. Agua potable	44
2.1.5.4. Educación.....	45
2.1.5.5. Salud	46
2.2. Estudio de la población:	47
2.3. Hogar de ancianos San Pedro Claver	49
2.3.1. Localización y ubicación.....	49
2.3.1.1. Disposición del hogar con respecto a las vías de accesos	49
2.3.2. Análisis formal del conjunto.....	50
2.3.3. Análisis funcional	50
2.3.4. Análisis estructural	50
2.4. Asilo de ancianos villa Alhué, Alhué, Santiago Chile.	51
2.4.1. Localización y ubicación.....	51
2.4.2. Concepto de diseño.	51
2.4.3. Análisis formal.....	51
2.4.4. Análisis funcional	52
2.4.5. Análisis estructural	52
2.5. Semejanzas y diferencias de modelos análogos.....	53
2.6. Síntesis de modelos análogos	54



CAPITULO III

3. ANALISIS DE SITIO	56
3.1 Criterios de selección del terreno	56
3.2 Micro localización	57
3.3 Infraestructura Vial	58
3.3.1. Localización, accesibilidad al sitio.	58
3.4 Análisis físico natural	59
3.4.1. Clima	59
3.4.2. Topografía	60
3.4.3. Suelo	60
3.4.4. Vegetación	63
3.4.5. Contaminantes	63
3.4.6. Factores del terreno	64
3.4.6.1. Geometría y área	64
3.4.6.2. Infraestructura y servicios básicos	64

CAPITULO VI

4. CRITERIOS DE DISEÑO	69
4.1. Concepto generador: Silla de Ruedas/ Accesibilidad	69
4.1.1. Diseño de los dormitorios	69
4.2. Planteamiento de conjunto	70
4.3. Programa Arquitectónico “Hogar para el Adulto Mayor en Tipitapa”	74
4.4. Propuesta de flora	83
4.5. Estrategias Sustentables Implementadas en el diseño del asilo	85
4.6. Aspectos de aiseño	86
4.6.1. Instalaciones	86
4.6.1.1. Agua potable	86



4.6.1.2. Instalaciones eléctricas	87
4.6.1.3. Sistema séptico	87
4.6.1.4. Otros aspectos de diseño.....	88
4.7. Criterios de evaluación y selección de sistema constructivo	89
4.7.1. Criterios de evaluación:.....	89
4.7.1.1. Evaluación social:	89
4.7.1.2. Evaluación ambiental:	89
4.7.1.3. Evaluación económica:	89
4.7.1.4. Evaluación tecnológica:.....	90
4.7.1.5. Evaluación estructural:	90
4.7.2. Matriz de evaluación socio ambiental, tecnológico y económico:	90
4.8. Edificios propuestos	93
4.9.1. Orientación y clima.....	93
4.8.1. Edificio administrativo.....	95
4.8.2. Edificio salón de usos múltiples.....	100
4.8.3. Edificio capilla	106
4.8.4. Edificio clínica	111
4.8.5. Edificio habitaciones.....	116
4.8.6. Edificio comedor y cocina.....	131
4.8.7. Edificios lavandería y mantenimiento	138
4.9. Presupuesto estimado.....	147
4.9.1. Financiamiento y Organización Administrativa de la ejecución del proyecto.....	147
4.9.2. Plazo de ejecución	147



CONCLUSIONES.....	149
RECOMENDACIONES.....	150
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	151
ANEXOS	153
Entrevista 1	154
Entrevista 2	154
Diseño de sistema de abastecimiento de agua potable.....	155
Plano de diseño de pozo de agua potable.....	160
Plano de diseño de sistema séptico	161



INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Recomendaciones básicas /Fuente: Plazola Cisneros	25
Tabla 2. Requerimiento de un hogar para adulto mayor, Santiago de Chile.....	28
Tabla 3. Criterios de diseño arquitectónicos.....	33
Tabla 4. Leyes y decretos para el adulto mayor..	36
Tabla 5. Ficha municipal.	40
Tabla 6. Distribución política del municipio	41
Tabla 7. Centros educativos.....	46
Tabla 8. Instituto nacional de información de desarrollo	48
Tabla 9. Comparación de modelos análogos	53
Tabla 10. Síntesis de modelos análogos.	54
Tabla 11. Climatología municipal.....	59
Tabla 12. Programa Arquitectónico de Conjunto	71
Tabla 13. Programa Arquitectónico	74
Tabla 14. Propuesta de Flora	84
Tabla 15. Estrategias sustentables.....	85
Tabla 16. Volumen total de tanque.....	87
Tabla 17. Matriz de Evaluación y Selección de sistema constructivo	92
Tabla 18. Presupuesto Estimado.....	148



INDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Representación de enfermedades del adulto mayor.....	24
Imagen 2. Transporte municipal	43
Imagen 3. Mantenimiento de redes eléctricas	44
Imagen 4. Inaguración de pozos en comarcas	44
Imagen 5. Mantenimiento de alcantarillado municipal	45
Imagen 6. Logotipo de asilo San Pedro Claver.....	49
Imagen 7. Sección de calle distribuidora primaria	49
Imagen 8. Planta de conjunto asilo San Pedro Claver.....	50
Imagen 9. Planta arquitectónica asilo San Pedro Claver	50
Imagen 10. Vista externa del terreno.....	51
Imagen 11. Planta arquitectónica asilo Ahué, Ahué, Chile	51
Imagen 12. Fachada externa, vista nocturna.....	51
Imagen 13. Jardines internos entre ambientes	52
Imagen 14. Ambientes internos de asilo.....	52
Imagen 15. Elevación de fachadas principales.....	52
Imagen 16. Concepto generador.....	69
Imagen 17. Concepto generador de dormitorios.....	69
Imagen 18. Ubicación del conjunto en el terreno.....	93
Imagen 19. Ubicación de Edificios en el Conjunto Propuesto.....	94
Imagen 20. Planta arquitectónica de administracion.....	95
Imagen 21. Sala de espera.....	95
Imagen 22. Sala de reuniones.....	95



Imagen 23. Planta arquitectonica de salon de usos multiples.....	100
Imagen 24. Área de asientos.....	100
Imagen 25. Exteriores.....	100
Imagen 26. Planta arquitectonica capilla.....	106
Imagen 27. Costado este de capilla.....	106
Imagen 28. Vista interna capilla.....	106
Imagen 29. Planta arquitectonica clinica.....	110
Imagen 30. Acceso principal clinica.....	110
Imagen 31. Acceso principal clinica.....	110
Imagen 32. Planta arquitectonica dormitorios.....	116
Imagen 33. Emplazamiento en el conjunto propuesto.....	116
Imagen 34. Uso de pasamanos en corredores dormitorios.....	116
Imagen 35. Analisis area de visitas.....	117
Imagen 36. Acceso principal dormitorios.....	117
Imagen 37. Vista aerea dormitorios.....	117
Imagen 38. Area de visitas.....	117
Imagen 39. Ejemplo de chimenea de viento.....	118
Imagen 40. Pasillos dormitorios.....	118
Imagen 41. Planta arquitectonica comedor-cocina.....	131
Imagen 42. Area de lavado, lavanderia.....	138
Imagen 43. Pasillo interno mantenimiento	138



INDICE DE GRAFICOS

Grafico 1. Población económicamente activa / Fuente: INEC año 2005.....	47
Grafico 2. Población Nicaragüense en el año 2005 / Fuente: INEC año 2005.....	48

FLUJOGRAMA

Flujograma general de conjunto	71
--------------------------------------	----

INDICE DE FOTOS

Foto 1. Vista externa del Asilo.....	49
Foto 2. Managua hacia masaya	49
Foto 3. Carretera hacia ticuantepe	49
Foto 4. Acceso principal del asilo	49
Foto 5. De masaya hacia managua.....	49
Foto 6. Vista dormitorios	50
Foto 7. Casa religiosas.....	50
Foto 8. Vegetación existente.....	50
Foto 9. Acceso principal asilo.....	50
Foto 10. Vista estructura de techo.....	50
Foto 11. Tipo de suelo.....	60
Foto 12, 13, 14. Diversidad de flora.....	63
Foto 15. Transporte colectivo.....	64
Foto 16. Poste distribuidor.....	65
Foto 17. Sistema de drenaje.....	65
Foto 18. Carretera hacia San Benito.....	66



INDICE DE MAPAS

Mapa 1. Mapas de ubicación de hogares del adulto mayor de Nicaragua.....	17
Mapa 2. Distribucion politica del municipio	38
Mapa 3. Macro y micro localización asilo San Pedro Claver	49
Mapa 4. Macro y micro localizacion asilo villa Ahue, Ahue, Chile.....	51
Mapa 5. Vista aérea del sitio	57
Mapa 6. Vista aérea de las vías	58
Mapa 7. Análisis Físico-Natural del sitio de estudio.....	59

INDICE DE PLANOS

A-301 Plano topográfico.....	61
A-302 Plano de cuencas visuales	62
A-303 Plano de equipamiento	67
A-304 Plano de conjunto.....	72
A-305 Vista aérea de Conjunto.....	73
A-307 Planos edificio de administración.....	96
A-311 Planos edificio salón de usos múltiples.....	101
A-316 Planos de edificio capilla.....	107
A-320 Planos edificio clínica.....	112
A-324 Planos complejo de habitaciones.....	119
A-336 Planos edificio de cocina y comedor	132
A-342 Planos de edificios de lavandería y mantenimiento.....	139



INTRODUCCIÓN

En la década de los años 50, surge en los países desarrollados el interés social por la vejez, debido a diversos factores como la evolución demográfica y el aumento de la esperanza de vida, la jubilación obligatoria, el predominio de la familia y el impacto de la urbanización e industrialización; esta a su vez, perfila como objetivo social por determinación, planteando problemas, los cuales siguen vigentes hasta nuestros días, convirtiéndose en fenómeno social y problema social.

En Nicaragua existen más de 430,000 adultos mayores, correspondientes al 7% de la población total, pero solo el 63,938 reciben pensiones de vejez según el Anuario Estadístico 2012 del INSS.¹ (Instituto Nicaragüense de Seguridad Social)

En la actualidad el Municipio de Tipitapa cuenta únicamente con un albergue mixto, el cual no tiene un diseño apropiado que se adapte a las múltiples necesidades, es por ello la selección del mismo para la propuesta de un centro especializado en atención a las personas de la tercera edad, con capacidad para 150 usuarios como etapa inicial.

“Es una realidad: La sociedad se envejece. Es irreversible y uno de los principales problemas que deberán enfrentar, de aquí en adelante; es la gran masa de población adulto mayor a la que deben atender. Es una tendencia grave si no se plantean medidas a los municipios”² para el beneficio a todos los adultos mayores, tanto los que poseen los recursos económicos, como los que carecen de ellos, recibiendo todas las atenciones necesarias como cuidados fijos, atención médica y temporales según el individuo, pero principalmente la comprensión y apoyo que ellos requieren.

¹Eneida Arzate y Humberto López, de FUNITE. LA PRENSA, 2012

²Ing. Juan José Sánchez Barrios, oficina de urbanismo, Alcaldía de Tipitapa



ANTECEDENTES

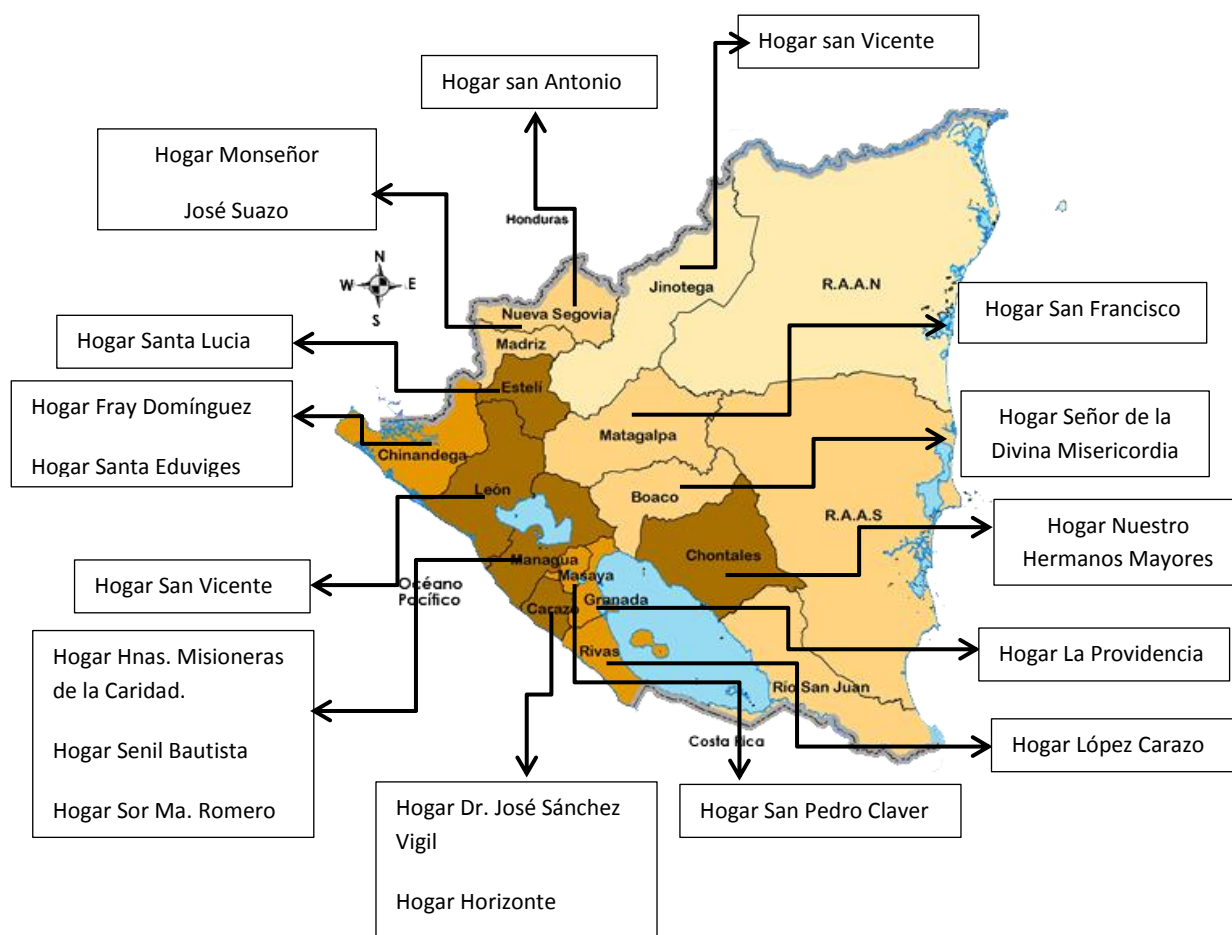
En Nicaragua comenzaron a funcionar en la década de los años 70, los asilos para el adulto mayor; creando así hogares de ancianos gubernamentales sin fines de lucro que ofrecían un servicio integral a las personas adultas mayores que necesitan un hogar donde desarrollar su vejez de manera segura y plena bajo la atención médica y programas de envejecimiento activo para lograr integrarlas a la sociedad a la que pertenecen.

Según la ley de la legislación, ley del adulto mayor; las personas mayores de 60 años se beneficiaran de la siguiente manera:

- La denominada ley del adulto mayor dará valor a las personas que han cruzado las seis décadas.
- Ley prohíbe y castiga a discriminación activa o pasiva por razones de edad.
- Otorga acceso preferencial en programas de educación, salud, vivienda social y gratuidad en el servicio de transporte público en la capital y descuento del 30 por ciento en las rutas interurbanas.

Esta ley tiene por objetivos crear un marco normativo que garantice los mecanismos legales para el ejercicio pleno de los derechos reconocidos en la constitución política y los tratados internacionales vigentes de las personas adultas mayores a fin de mejorar su calidad de vida y que se integren plenamente al desarrollo social, económico, político y cultural para contribuir al respeto de su dignidad.

Actualmente en el país existen 18 hogares habilitados para el adulto mayor entre ellos privados y estatales los cuales se nombran y ubican a continuación:



Mapa 1. Mapas de Ubicación de Hogares del Adulto Mayor de Nicaragua
/Fuente: Ministerio de la Familia (MIFAMILIA).

No obstante, las instituciones a cargo de los hogares para el adulto carecen de ciertas normativas y criterios para el diseño de dichas edificaciones, los que por los momentos se basan por las normativas del MTI³.

³ Ministerio de Transporte e Infraestructura



JUSTIFICACIÓN

El anteproyecto del Hogar del Adulto Mayor en Tipitapa, nace debido a la falta de este tipo de centros especializados para las personas de la tercera edad que se encuentran en condiciones de vulnerabilidad social, debido a que carecen de fuentes de ingresos para mantenerse, limitaciones físicas o mental y en condiciones de desamparo.

Debido a este déficit, las autoridades de la comuna pretenden introducir en sus proyectos un centro especializado en el desarrollo integral de las personas en edad terciaria. Según el Ing. Juan José Sánchez Barrías, responsable del desarrollo urbano rural de Tipitapa; el sitio seleccionado es apto, ya que se encuentra en el área de proyección de crecimiento poblacional a 7 km del hospital Yolanda Mayorga y 7.5 km del centro de la ciudad.

Tomando en cuenta esta realidad se dispone a contribuir con un porcentaje de 100 ancianos al ser albergado por esta edificación y se asume el compromiso de poner al servicio nuestros conocimientos para que la población beneficiada pueda contar con un mejor hábitat.



OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Realizar un anteproyecto arquitectónico de un “Hogar para el adulto mayor” ubicado en el km. 29 ½ carretera vieja Panamericana al Municipio de Tipitapa con capacidad para 100 usuarios, para el periodo del 2015-2017.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar conceptos, criterios y normas básicas de diseño arquitectónicos que competen a este tipo de centro.
- Realizar una caracterización del municipio de Tipitapa y análisis de modelos de asilos de ancianos, que sirvan de guía para el estudio de aspectos funcionales, formales y estructurales.
- Analizar el sitio de estudio, identificando así todos los aspectos que condicionan el proceso de diseño.
- Presentar una propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto que cumpla con criterios de diseño, para mejora de la calidad de vida a las personas mayores del Municipio en estudio.

“Mira, yo no estoy viejo, me verás pancita y arrugas, pero por dentro me siento como un chavalo, tengo ánimo, planes, trabajo a mi ritmo, me gusta salir, hago ejercicio, yo no me voy arrinconar”

**La revolución de la vejez. por: Marvin Saballos Ramírez.
FUNITE, LA PRENSA 2014**



CAPITULO I



1. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

Para una mejor comprensión del trabajo de investigación se requiere presentar los conceptos relacionados con cada uno de los aspectos del tema en estudio.

1.1. Características y conceptos relacionados al adulto mayor

1.1.1 Hogar para Adulto Mayor

Estas son instituciones destinadas a dar albergue o alojamiento, comida, medicina, recreación y esparcimiento para que las personas adultas continúen desarrollando su vida normal¹.

Surgió por primera vez, en los años 40 y 50 la imagen del adulto mayor institucionalizado, es decir que habita en centros especializados para adultos mayores². Estas instituciones colectivas, están bajo un régimen no familiar regulado por normas de convivencia donde se alojan las personas en calidad de internos, donde reciben un servicio de manera integral incluyendo servicios Geriátrico³.

En estos centros se realizan diferentes actividades educativas, culturales y recreativas a fin de fortalecer las relaciones sociales entre los adultos mayores⁴.

Además de romper con las barreras arquitectónicas que les impiden movilidad, de igual manera les brinda apoyo a aquellas personas adultas que no pueden valerse por sí mismo ya sea por su edad o por alguna capacidad diferente que presenten.

¹ Plazola Cisneros, Alfredo/enciclopedia de la Arquitectura.

² OMS/Hoja informática/Organización panorámica de la salud/volumen 9/2004 la representación social de los ancianos/http://www.paho.org/spanish/DD/PIN/persp19_boxo4.htm.

³ Ciencia que estudia las diferentes enfermedades de los adultos mayores.

⁴ Ministerio de la Familia/Dirección general de programas integrales focalizados/programa de la tercera edad/2002/caracterización de los adultos mayores en Nicaragua, Mi Familia.



Existe otro tipo de clasificación para estos centros, tales como⁵:

- De Primera clase: Los edificios construidos específicamente para tipología de asilo.
- De Segunda Clase: En los que se ha utilizado algún edificio ya Construido para esta nueva función.
- De tercera clase: Instalaciones no apropiadas para esta función.
- Casas de reposo: Son los edificios creados para brindar una mayor atención a aquellas personas adultas con enfermedades menores que requieren cuidados elementales.
- Residencias, villas, clubes y colonias: Conjunto de viviendas con servicios médicos, religiosos y de esparcimiento, al ingresar individuos de alto nivel económico, que se retiran de la vida productiva buscando reposo.

1.1.2 Factores para que el adulto mayor reciba atención medica

Los factores importantes reconocer son determinantes para que un adulto mayor deba recibir ayuda por parte del encargado. A continuación se mencionaran los factores:

1. Factores físicos: se dan cuando el adulto mayor se ve imposibilitado a realizar actividades que solían ser cotidianas y sencillas tales como:

- El deterioro natural del cuerpo por envejecimiento
- Enfermedades crónicas
- Disminución o pérdidas totales de las habilidades motoras, visuales o auditivas

2. Factores psicológicos:

- Depresión
- Trastorno del ánimo
- Alteraciones de la memoria

⁵ Plazola Cisneros, Alfredo/1977/Enciclopedia de la Arquitectura/Volumen IA/pagina445.



3. Factores sociales:

- Escasos recursos económicos
- Vivienda inadecuada para su desarrollo
- Falta de atención por parte de los familiares

1.1.3 Objetivos de los hogares de adultos mayores

- Proporcionar a través del personal de servicios los cuidados necesarios que el adulto mayor requiera con el fin de asegurarles una vejez plena y sana.
- Brindar apoyo a los adultos mayores en la realización de actividades de la vida diaria, que por alguna discapacidad no las pueda desarrollar por sí mismo/a.
- Proveer una atención integral a los adultos mayores, tales como: alimentación, actividades ocupacionales, recreativas, de servicios médicos, entre otros.

1.2. Hogar para el adulto mayor a nivel internacional

Existen diferentes organismos internacionales como nacionales especializados en derechos humanos y salud, hacen énfasis en las personas de edad avanzadas, esto a su vez generan proyectos que ayudan al cuidado de los adultos mayores.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) las personas de 60 a 74 años son considerados adultos mayores, y las personas que sobrepasan los 90 años grandes adultos.⁶

Lo establecido por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en conjunto con la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y la Organización de los Estados Americanos (OEA), consideran para los países desarrollados la etapa de la vejez a la edad de 65 años, y para países en desarrollo a los 60 años⁷.

⁶ OMS/Hoja informática/ organización panorámica de la salud/OMS/
<http://www.paho.org/spanish/hdp/hdw/genderageingsp.PDF>.

⁷ ONU/Naciones Unidas/publicaciones de la ONU/2010/



Imagen 1 Representación de Enfermedades del adulto/ Fuente: www.google.com

De igual manera, existen otros programas sociales para la atención de la tercera edad que ha permitido estructurar un modelo de gestión fundamentado en los principios de la participación comunitaria y la autogestión de los grupos de adultos mayores vinculados a los programas recreativos, deportivos y culturales. Este consiste básicamente en el desarrollo de actividades recreativas, deportivas y culturales encaminadas a promover la autonomía, graficación, liderazgo y participación socio familiar de las personas adultas mayores⁸.

Es por esta razón que las instituciones instan a promover programas y proyectos de protección social para los adultos mayores. Dentro de estos programas esta la atención a los problemas médicos más comunes a atender en las personas de la tercera edad⁹.

1.2.1. Criterios relacionados al diseño de Hogar de Adulto Mayor a nivel internacional

Existen criterios y normativas de diseño aplicados a la tipología de hogares de Adulto Mayor que deben tomarse en cuenta en el diseño del mismo.

Los Hogares de Adultos Mayores se deben localizar en una zona de alta densidad de población, de referencia zona habitacional, además preverse de futuras ampliaciones y considerar que las distancias que deban recorrer las personas para llegar al hogar sean cortas¹⁰.

Las recomendaciones básicas para un hogar de la tercera edad se presentan a continuación:

<http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/0/39750/sps191-adultos.pdf>.

⁸ Sabe-proyecto salud bienestar y envejecimiento de los adultos mayores en América latina y el Caribe, ciudad de La Habana, Cuba. Año 2000/Juan C. Alfonso, Esther ma. León.

⁹ ONU/Naciones Unidas/publicaciones de la ONU/2010/
<http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/0/39750/sps191-adultos.pdf>

¹⁰ Plazola Cisneros, Alfredo/1977/Enciclopedia de la Arquitectura/volumen IA/page 446.



a) Recomendaciones básicas para el diseño accesible:

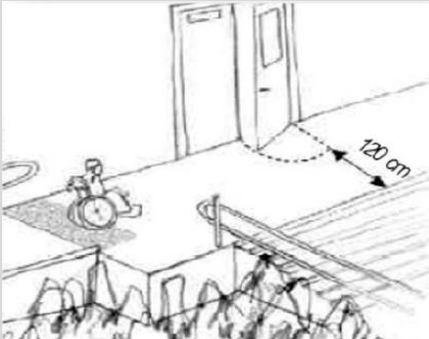
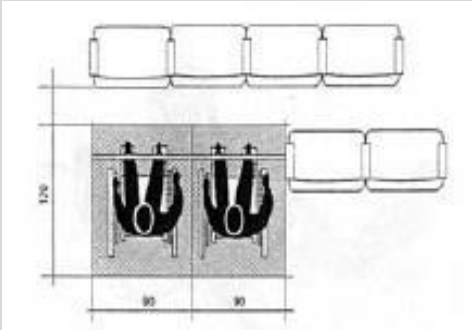
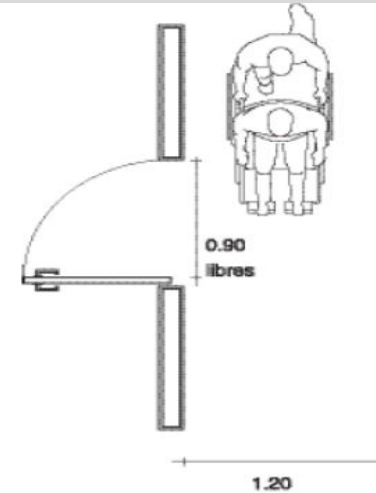
ESPACIO	NORMA SUGERIDA	RECOMENDACIONES	IMAGEN
ACCESOS	<p>Su vestíbulo de acceso en Vivienda será como mínimo de 1.80 x 1.80m. Y en edificios esta debe ser mucho mayor y debe unirse con rampas y escalinatas a las zonas de acceso. Las pendientes de las rampas deben ser lo más bajas posibles.</p>	<p>Si existe una pendiente es recomendable unir al vestíbulo por medio de rampa con una anchura mínima de 1.5m o por medio de andadores con pasamanos en sus costados con altura de 0.75 a 0.86m.</p>	
AREAS DE ESPERA	<p>Se deben dejar espacios para las sillas de ruedas y estos serán de 0.8 x 1.2m. Dentro de los vestíbulos o circulaciones prolongadas se dejara sillas de descanso.</p>	<p>Se debe colocar asientos para las personas discapacitadas con toda la infraestructura adecuada.</p>	
CIRCULACIONES HORIZONTALES (PASILLOS)	<p>Los giros de 90° en los pasillos pequeños son imposibles para que sirvan estos debemos aumentar su ancho y redondear Sus esquinas.</p> <p>Giros de 180° y 360° necesitan una superficie de 1.5 x 1.5m. El ancho en pasillos debe ser de 1.50m para que lo ocupe una persona en silla de ruedas y su acompañante, y de 1.90m para la libre circulación de dos Sillas de ruedas.</p> <p>Para bastones o muletas el ancho Mínimo es de 1.20m.</p>	<p>Deben ser claros y no deben presentar desniveles que son barreras arquitectónicas para las personas de la tercera edad. Cuando se pase de los pasillos a locales estos deben contar con una luz libre de paso correctas.</p> <p>Al colocar pasamanos en los pasillos les damos una mayor movilidad a los ancianos, ya estos tienen problemas de ambulación y también problemas visuales. Estos pasamanos deben ser agradables al tacto y deben tener un color diferente al resto de la pared.</p>	

Tabla 1. Recomendaciones básicas para el diseño accesible /Fuente: Plazola Cisneros, Alfredo /1977/ Enciclopedia de la arquitectura.



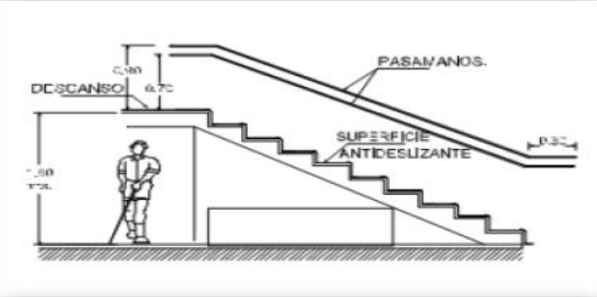

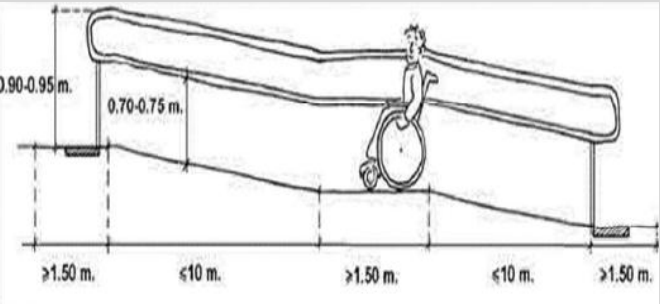

GRADAS	<p>Son importantes los pasamanos en las partes laterales de las gradas con una Prolongación de 0.30m ó 0.40m al comienzo como al finalizar estas. Se deberá realizar descansos de cada</p> <p>12 a 15 escalones y evitar en su totalidad las gradas helicoidales.</p>	<p>Es importante también que no se produzcan sombras o deslumbramientos y como las personas de la tercera edad suelen sufrir de problemas de atención y percepción, es necesario colocar vallas de seguridad en las bajadas.</p>	 
RAMPAS	<p>Son primordiales en el diseño exterior de un asilo, ya que son dispositivos arquitectónicos que sirven para sustituir los escalones y así facilitar el paso De las personas en sillas de ruedas.</p> <p>Las pendientes de la rampa dependerán de su ubicación ya que si son internas esta será de 10% y del 12% si son externas en longitud máxima de 10m, considerando 0.90m para una Persona y 1.5m en exteriores. Para las rampas de gran longitud debe haber descansos de 1.50 a 2.00m de Largo.</p>	<p>Deben tener las pendientes adecuadas, poseer descansos intermedios y la instalación de pasamanos dobles.</p> <p>Es recomendado los pisos antideslizantes, pero que no sean rugosos, entre los que pueden intervenir son: los cerámicos tex turados, Graníticos, vinílicos o madera sin lustre.</p> <p>Los pisos como baldosa o ladrillos con juntas abiertas y hundidas causan serios Problemas ya que no permiten el arrastre de los pies, dificulta seriamente el reconocimiento del bastón y el rodamiento de la silla de ruedas.</p>	
AREA RECREATIVAS	<ul style="list-style-type: none">- Sala de proyecciones para 60 personas: 200m2.- Salón de usos múltiples para 300 personas: 900m2.- Capilla para 130 personas: 500m2.- Gimnasio para 60 personas: 400 m2.	<p>Todas estas zonas deben contar con los requerimientos Necesarios para el bienestar de las personas que ocuparán estos servicios.</p> <p>Se tomará el número promedio de ocupantes del hogar para determinar las áreas óptimas a implantarse dentro del mismo.</p>	

Tabla 1. Recomendaciones básicas para el diseño accesible /Fuente: Plazola Cisneros, Alfredo /1977/ Enciclopedia de la arquitectura.



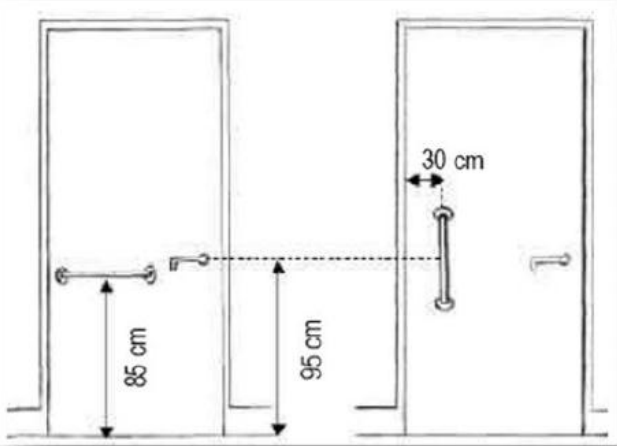
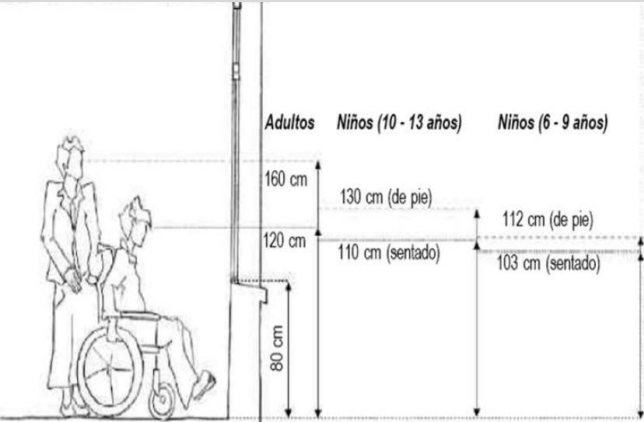
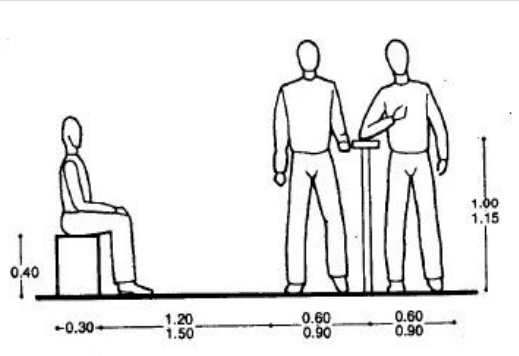
PAREDES	<p>Debido al uso de las sillas de ruedas lo más recomendable es que cada pared cuente con un zócalo de goma de 30cm de alto como mínimo, para evitar el roce de las sillas con el muro.</p> <p>Debido a que las personas en Sillas de ruedas no alcanzan una altura menor a 40cm ni Mayor a 1.40m, la altura de los accionadores de ventanas debe estar dentro de este límite de medidas.</p> <p>Para las ventanas y balcones debe considerarse el campo visual desde una silla de ruedas. Los ventanales hasta el suelo o ventanas bajo 1,20 de altura deben protegerse contra choques. La altura de los mecanismos de cierre y apertura no deben superar los 120 cm. de altura.</p>	<p>Evitar el colocar los revestimientos rugosos ya que estos pueden lastimar los nudillos de las personas de la tercera edad que tengan un sistema táctil reducido, que hacen el reconocimiento de los Locales con las manos, ya que una disminución visual o auditiva hace que se deban apoyar en la pared para caminar o descansar.</p> <p>En cuanto a balcones es recomendable ubicar barandas suplementarias a 1.20m de alto, con el fin de evitar la sensación de vacío a los ocupantes de sillas de ruedas.</p> <p>Los tipos de ventana que se recomiendan, condicionados a que estén equipados de herrajes adecuados, que permitan ser alcanzados y asidos por una persona en silla de ruedas, son: abatible hacia interior, corredera horizontal, corredera vertical, pivote vertical, pivote horizontal y abisagrado inferior hacia interior.</p>	 
BANCAS	<p>Tendrán una altura de 0.40 m hasta el asiento y 0.27 m. hasta el respaldo.</p>	<p>Deben tener diseño confortable, contar con asideros redondeados y se Ubicaran en parques, jardines y plazas.</p>	

Tabla 1. Recomendaciones básicas para el diseño accesible /Fuente: Plazola Cisneros, Alfredo /1977/ Enciclopedia de la arquitectura.



b) Requerimientos para un hogar del adulto mayor, según la ciudad de Santiago de Chile

De acuerdo al Decreto N° 194 de 1978, se mencionan una serie de decretos y normativas de las cuales se abordaran criterios de diseño y reglamentos que ayudaran un mejor funcionamiento de un hogar de adultos mayores.

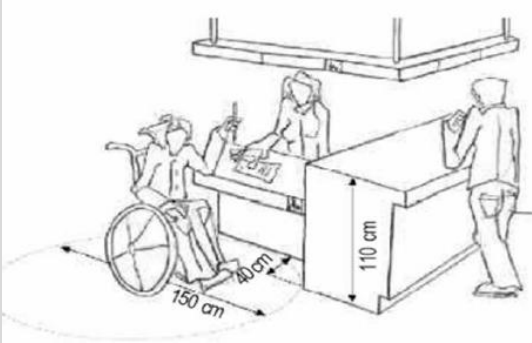
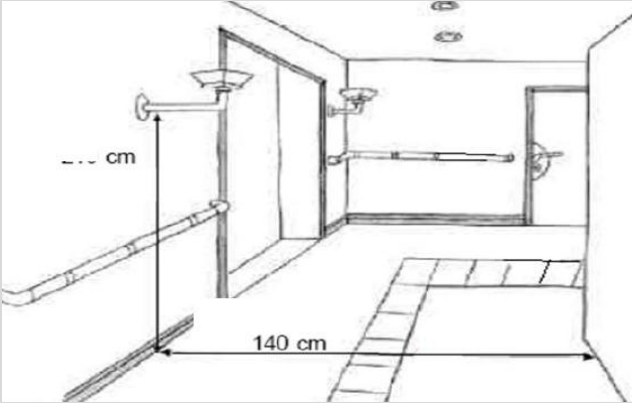
Zonas y ambientes según diseños de establecimientos para personas adultas mayores, según el decreto N° 194 de 1978 del ministerio de salud, Santiago de chile			
ZONAS	AMBIENTES	GENERALIDADES	IMAGEN
ZONA DE ADMINISTRACIÓN	Oficina/ sala de recepción	Agregar espacios para tener entrevistas en forma privada con los residentes y sus familiares.	
ZONAS DE CIRCULACIÓN	Pasillos Manual "Diseño Accesible: por la Corporación Ciudad Accesible en Chile. Pasillos, pág. #9- Capitulo 2	<ul style="list-style-type: none">▪ Pasillos que permitan el paso de camillas, sillas de ruedas, bien iluminados, sin desniveles o rampas.▪ Evitar escaleras de caracol y los peldaños tipo abanico, deberán tener un ancho que permita el paso de 2 personas al mismo tiempo, con pasamanos a ambos lados.▪ Los pasillos son básicamente lugares de paso por lo que debe evitarse cualquier obstáculo como mobiliario o adornos. Cuando sea necesario colocar este tipo de elementos deberán ubicarse todos en el mismo lado.▪ En los accesos principales Los pasillos de lugares donde circulan muchas personas con movilidad reducida es conveniente colocar un pasamano continuo de color contrastante. El diámetro circular del pasamano no debe superar los 4 cm. y debe ser colocado a una altura de 95 cm.	

Tabla 2. Recomendaciones básicas /Fuente: Manual "Diseño accesible por la corporación ciudad accesible en chile"/UNI



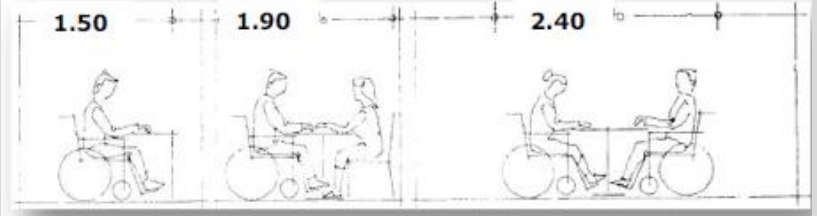
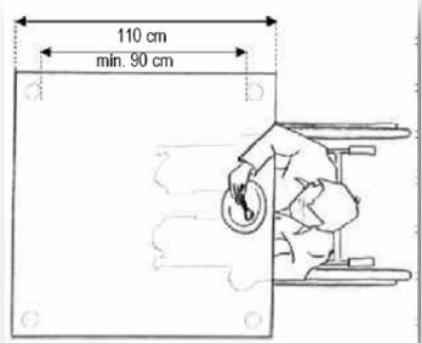
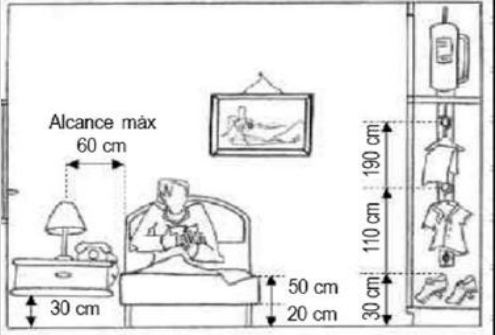
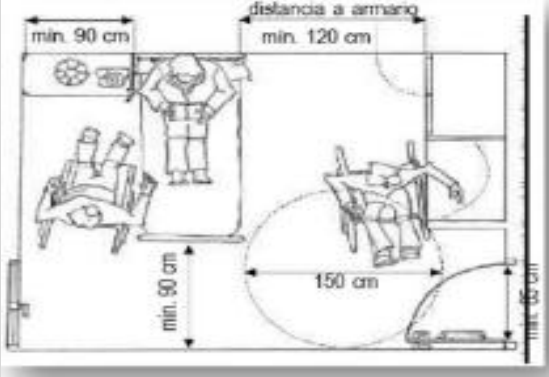
ZONA DE RECREACIÓN	Salas de estar y usos múltiples	Deberá tener capacidad para contener a todos los residentes en forma simultánea, estas deberán tener iluminación natural, medios de comunicación con el mundo exterior y elementos de recreación para los residentes, tales como: música ambiental, juegos, revistas, libros.	
ZONA DE SERVICIOS	Comedores	Comedores suficientes para el 50% de los residentes simultáneamente. Lugares de consumo de alimentos debe considerarse un pasillo de circulación que permita el ingreso y desplazamiento de una silla de ruedas hasta las mesas. Es recomendable contar al menos con una mesa de medidas adecuadas que permita el acercamiento de una silla de ruedas.	
ZONA PRIVADA	Dormitorios	<p>Dormitorios con un máximo de 4 camas con iluminación y ventilación natural, guardarropa, con espacio para cada uno de los residentes y un vestidor por cama.</p> <p>Contará con un timbre de tipo continuo por pieza y en el caso de residentes postrados 1 por cama. Contar con un n° de catres clínicos o similares para el 100% de los Adultos Mayores que necesiten protección física o clínica.</p> <p>Áreas de aproximación al armario de 120 cm. mínimo (considerar el barrido de la puerta) y alturas adecuadas de barras para colgar y repisas.</p> <p>Las dimensiones mínimas son, un área circular de rotación de 150 cm. y bandas de paso de 90 cm. mínimo alrededor de la cama para la transferencia (recomendable 110 cm.)</p>	 

Tabla 2. Recomendaciones básicas /Fuente: Manual “Diseño accesible por la corporación ciudad accesible en chile”/UNI



ZONA PRIVADA

Manual "Diseño
accesible: por la
Corporación Ciudad
Accesible en Chile.
Áreas de higiene, pág.
#18- Capítulo 2

Ducha, pág. #21-
Capítulo 2

- Deben estar cercanos a los dormitorios
- Ser de fácil accesos y estar iluminados y debidamente señalizados
- Un baño con ducha por piso que permita la entrada de sillas de ruedas, un inodoro, y un lavamanos por cada 5 residentes.
- Lavamanos en los dormitorios de pacientes postrados.
- Pisos de estos serán antideslizantes o con aplicaciones antideslizantes, contarán con agua caliente y fría, agarraderas de apoyos, duchas que permitan el baño auxiliado y entrada de elementos de apoyos y timbre de tipo continuo.

Todos los edificios que contemplen atención a público deberán considerar 1 baño adaptado, claramente señalizado y ubicado en un lugar accesible. Se recomienda la adaptación de un recinto único para ambos sexos con acceso independiente. Este sistema permite el uso por personas con discapacidad que necesitan asistencia en el baño el cual puede ser realizado por alguien del sexo contrario.

Las barras de apoyo se instalarán a 85 cm. de altura en sentido horizontal y hasta 140 cm. en sentido vertical.

El asiento puede ser fijo y abatible a la pared o movable de 45 cm. por 45 cm., en lo posible con brazos laterales de apoyo, que otorgan mayor seguridad. La altura del asiento será de 50 cm. De altura para permitir el traslado desde la silla de ruedas.

La grifería debe ser alcanzable en un radio de acción de 45 cm. (alcance cómodo) y junto con los elementos de uso como jabonera o repisas para shampoo deben ser colocadas a una altura máxima de 100 cm.

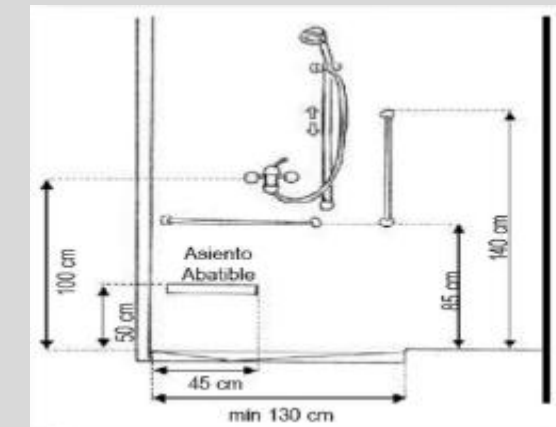
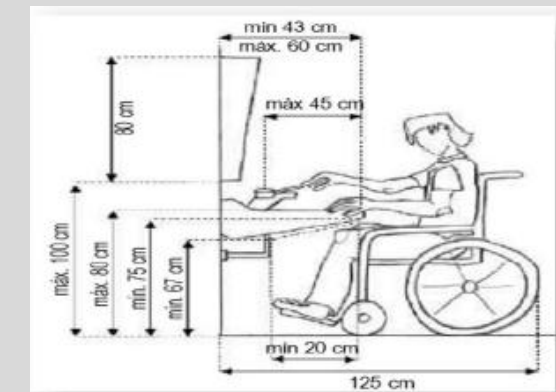
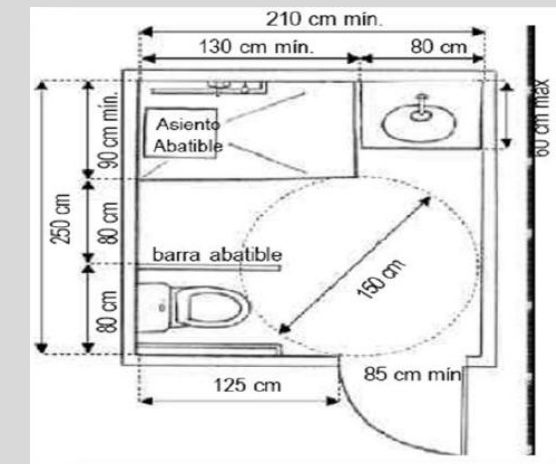


Tabla 2. Recomendaciones básicas /Fuente: Manual “Diseño accesible por la corporación ciudad accesible en Chile”/UNI



ESTACIONAMIENTOS

Manual "Diseño Accesible: por la Corporación Ciudad Accesible en Chile. Estacionamientos, pág. #22- Capítulo 1

Estacionamientos, pág. #14- Capítulo 1

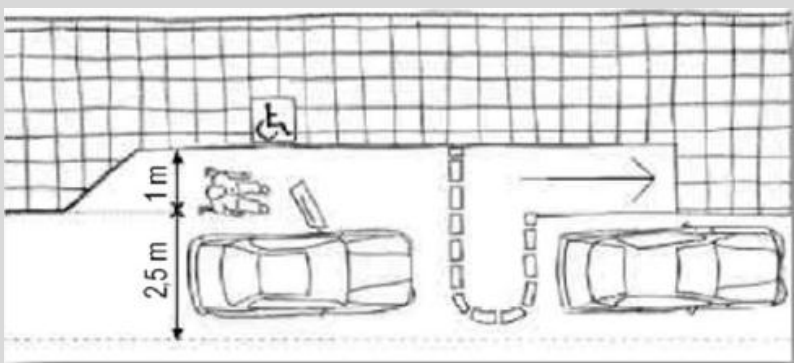
Existen tres tipos posibles de estacionamientos dependiendo de su ubicación respecto a la calzada:

- 1. Estacionamiento paralelo: debe ensancharse el espacio hacia la vereda para ajustar el ancho a los 3,50 m necesarios. Es importante adecuar un espacio que permita el acceso a la vereda.
- 2. Los estacionamientos perpendiculares a la calzada: deben tener un ancho mínimo de 3,50 m. Si se proyectan 2 estacionamientos juntos, sus dimensiones podrán ser de 2.50 m cada uno con una franja central entre ambos de 1 m de ancho. Esta franja es el espacio que se utiliza para realizar todas las maniobras necesarias de acercamiento, ingreso o salida del vehículo. La ventaja de este diseño es el ahorro de 1 m cada dos estacionamientos sin limitar el espacio necesarios para las maniobras.
- 3. Estacionamiento diagonal: debe reunir las mismas condiciones que el Estacionamiento paralelo a la circulación vehicular, ancho mínimo de 3,50 m y recorrido sin obstáculos que permita el acceso a la vereda.

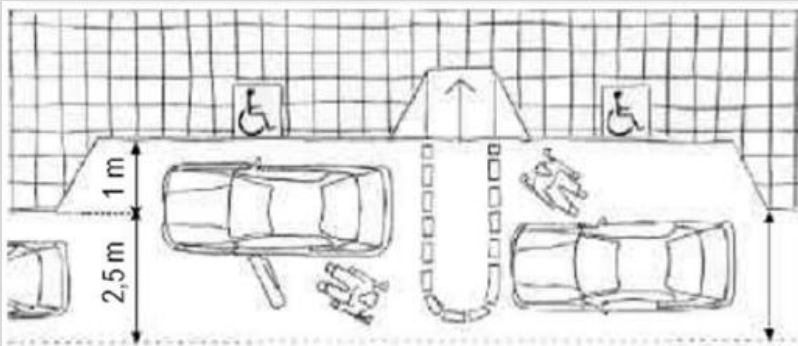
Estos estacionamientos deben estar claramente señalizados con el símbolo internacional de accesibilidad a una altura tal que pueda ser visto mientras un vehículo es estacionado. El ancho mínimo de un estacionamiento debe ser de 3,5 m y su largo mínimo de 5 m, dimensiones que permiten la maniobra de acercamiento, entrada y salida del vehículo. Para la cantidad de 150 usuarios se establecerán 6 espacios especiales para usuarios con capacidad reducida.

Todo elemento de mobiliario urbano y señalización deberá ser instalado de tal manera que su ubicación no interfiera en la banda de circulación peatonal.

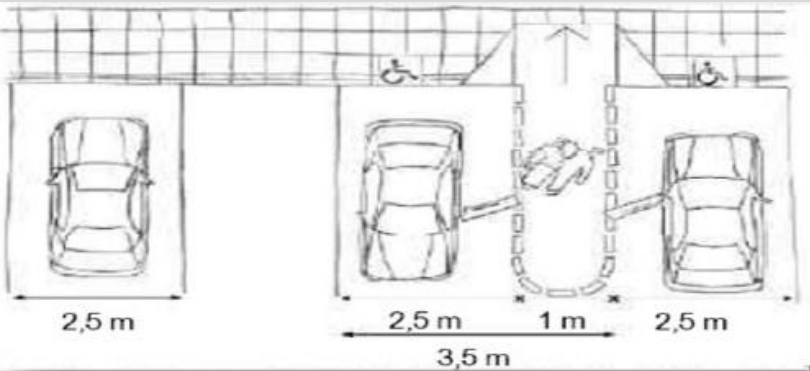
Las bancas deben tener respaldo, apoyabrazos y espacio libre debajo del asiento que facilite el movimiento de sentarse y levantarse especialmente en personas adultas mayores. Estos elementos no deben invadir la franja de circulación. Deben ubicarse dejando el espacio suficiente a ambos o a un costado para que se pueda situar una silla de ruedas o coche de paseo.



PARALELO A LA CALZADA



PARALELO A LA CALZADA



DIAGONAL A LA CALZADA

Tabla 2. Recomendaciones básicas /Fuente: Manual "Diseño accesible por la corporación ciudad accesible en chile"/UNI



ESTACIONAMIENTOS

Manual "Diseño Accesible: por la Corporación Ciudad Accesible en Chile. Estacionamientos, pág. #15- Capitulo 1

Cuando existan teléfonos públicos, al menos 1 de cada 5 deberá tener condiciones que permitan su uso por personas con discapacidad. La altura mínima inferior para permitir la aproximación al aparato será de 68 cm. El área de aproximación debe estar libre de obstáculos. La altura máxima de la ranura de las monedas no puede superar los 120 cm. Es recomendable que el teclado cuente con sistema braille. Considerar un gancho para colgar muletas o bastón a una altura máxima de 120 cm. Los teléfonos públicos deben identificarse con el símbolo internacional de accesibilidad (SIA) cuando son adecuados en sus dimensiones para personas con discapacidad. Los teléfonos públicos no deben ser volantes, si así fuera los costados deben proyectarse hasta una altura mínima de 68 cm. del suelo para ser detectados por un bastón.

El diseño de las fuentes de agua deberá permitir su uso por parte de niños, adultos mayores y personas con discapacidad. Su diseño debe considerar el espacio que ocupan las piernas al acercarse. Debe evitarse un cambio de nivel que impida el acercamiento. Las llaves de cierre deben ser de fácil operación, preferentemente de palanca. La altura máxima es de 80 a 85 cm. para silla de ruedas y 100 cm. para altura estándar.

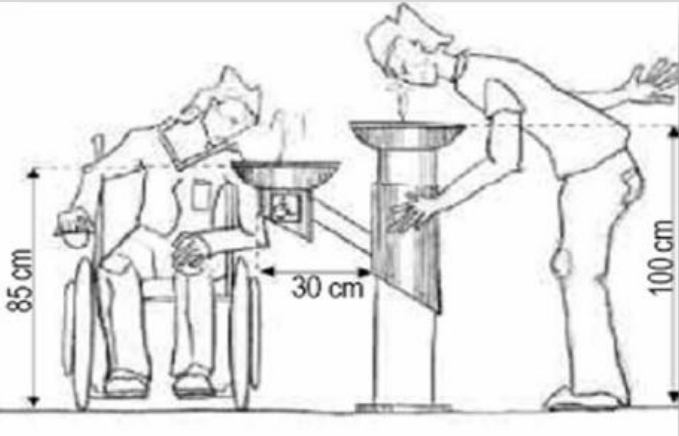
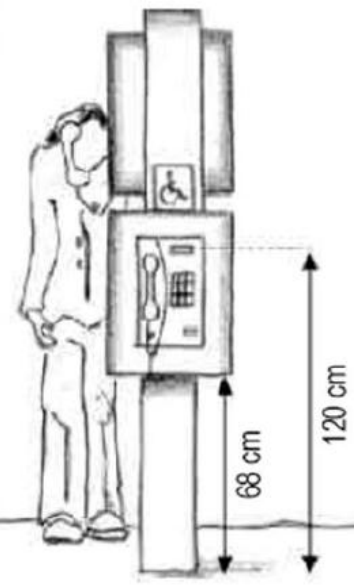
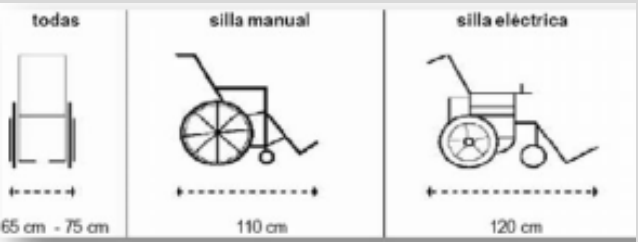


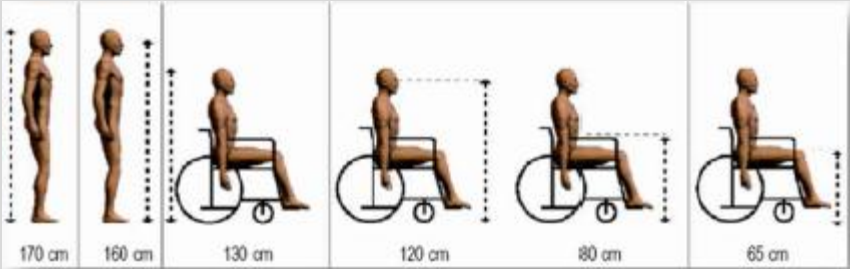
Tabla 2. Recomendaciones básicas /Fuente: Manual "Diseño accesible por la corporación ciudad accesible en chile"/UNI



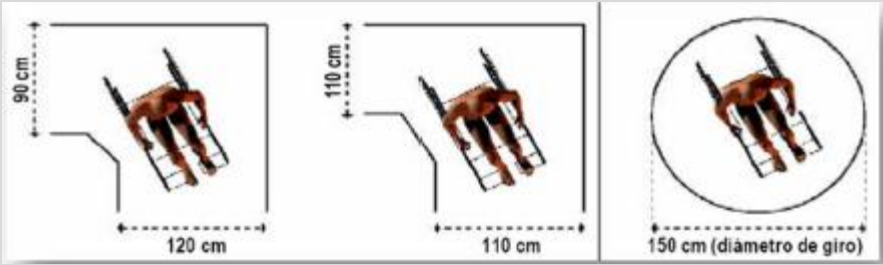
**DIMENSIONES
GENERALES**



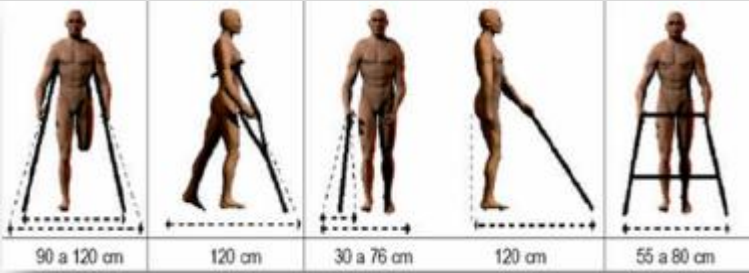
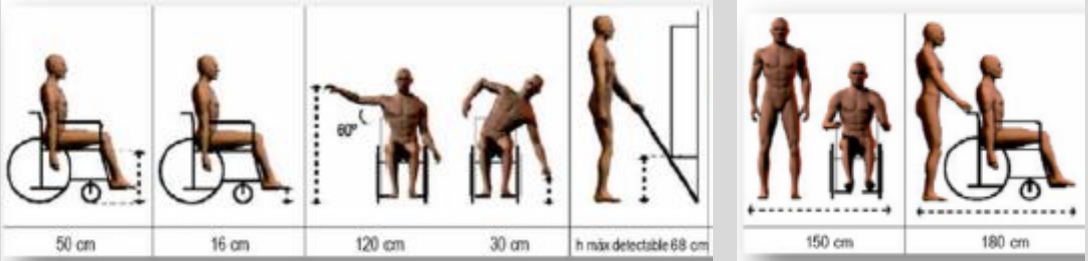
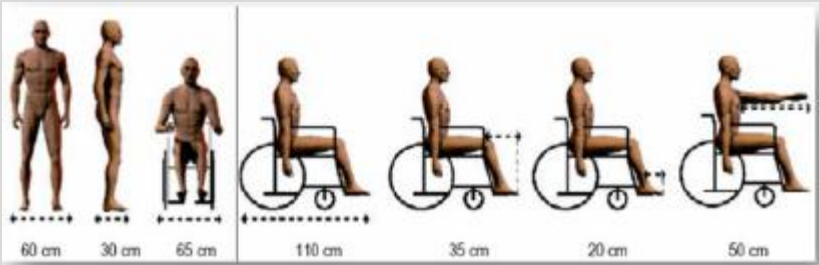
Dimensiones de sillas de ruedas manuales y eléctricas.



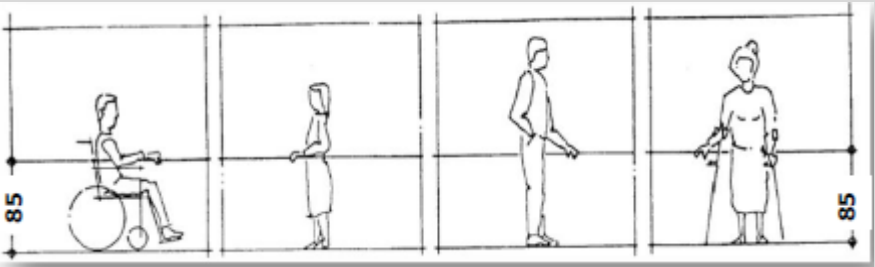
Alcance visual de una persona de pie y de una persona en silla de ruedas.



Dimensión para giros de una persona en silla de ruedas.



Medidas antropométricas de personas en silla de ruedas y dependiente



Altura correcta de pasamanos

Tabla 3. Criterios de diseños arquitectónicos /Fuente: según el decreto N° 194 de 1978 del ministerio de salud, Santiago de Chile.



1.2.2. Criterios de diseño en cuanto a localización

Estos hogares deben ser ubicados en zonas que brinde tranquilidad, alejada del bullicio pero equipada de accesibilidad a los servicios básicos y preverse de futuras ampliaciones, considerando que las distancias que deban recorrer los usuarios sean cortos¹¹.

Con respecto al terreno se debe considerar lo siguiente:

- Zona tranquila y agradable.
- Buena topografía.
- Que cuente con servicios hospitalarios.
- Que no presente complicaciones de la ciudad (ruidos, contaminación).
- Suelo fértil
- Condiciones climáticas agradables
- Predominio de vistas.
- Infraestructura completa, comunicación y transporte.

1.3. El adulto mayor en Nicaragua

El término de Adulto Mayor, aplicada por primera vez en febrero del año 2009 para este grupo de personas, dio inicio al programa Amor que trabaja con ayuda de la comisión económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

En Nicaragua, el Ministerio de la Familia (MIFAMILIA), la cual es la institución encargada de velar por los derechos de las personas adultas, el envejecimiento poblacional es el resultado de la evolución de los componentes como fecundidad y mortalidad del cambio demográfico.

Por lo tanto se considera, como el aumento progresivo de la población de las personas de 60 años o más con respecto a la población total de un país¹².

¹¹ Plazola Cisneros, Alfredo/1777/Enciclopedia de la Arquitectura/volumen IA/page 466

¹² Ministerio de la Familia/Situación actual del adulto mayor en Nicaragua.



El objetivo general de Mi Familia, es brindar protección a los que requieran de ayuda especial, bajo políticas que proporcionan solución a sus problemas sociales, a fin de mejorarles la calidad de vida¹³.

Una persona es considerada Adulto mayor a la edad de 60 años, motivo que se relaciona directamente con la ley de jubilación. En nuestro país la clasificación que se les da a los adultos mayores es la siguiente:

- De la tercera edad, desde 60 años.
- De la Cuarta edad, de los 74 años en adelante.

Según el Instituto de Nicaragüenses de Estadísticas y Censos (INEC), en el año 2005 las personas de 60 o más años representan el 7% de la población total, en este grupo de edad la población femenina tiende a ser mayor que la masculina.

La población adulta mayor en Nicaragua tiene un índice de pobreza general (pobres y pobres extremos) del 36%, lo que significa que uno de cada tres adultos mayores se encuentra en condiciones de pobreza.¹⁴

¹³ Ministerio de la Familia/Características de los adultos mayores Nicaragüenses. Programa de la tercera edad.

¹⁴ Instituto de Nicaragüenses de Estadísticas y Censos.



1.4. Leyes y decretos

NOMBRE	AÑO	DESCRIPCIÓN	ART. O LEY DE ÍTERES.
Ley de seguridad social	Decreto No. 974, 1992	Establece la responsabilidad del seguro social como los adultos mayores. Indica la readaptación del incapacitado o procura la reintegración a la actividad económica.	Promueve la integración del adulto mayor a la sociedad, tomándose en cuenta
Ley de prevención, rehabilitación y equiparación de oportunidades para las personas con capacidades diferentes	Ley No.202, 1995	Se establece un sistema de prevención, rehabilitación y equiparación de oportunidades para las personas con capacidades diferentes, tendiente a mejorar su calidad de vida y asegurar su plena integración a la sociedad.	Art.1- facultades de consejos
Norma técnica Nicaragüense de Accesibilidad (NTON)	12 006-04	El objeto de la presente norma es garantizar la accesibilidad, el uso de los bienes y servicios a todas aquellas personas que por diversas causas de forma permanente o transitoria, se encuentre en situación de limitación o movilidad reducida.	Se establecen las normas y criterios básicos para la prevención y eliminación de barreras en el medio físico: barreras arquitectónicas, urbanas, de transporte y de comunicación sensorial, se aplicara en actividades de diseño arquitectónico y urbano.
Ley de creación	2002	Lineamientos de formación del consejo Nacional del adulto mayor.	Art.1- facultades de consejos
Ley de Disposiciones Sanitarias	Decreto No. 394 de 30 de septiembre de 1988	Disposiciones generales	Artículo 1.-La presente ley tiene por objeto establecer las regulaciones necesarias para la organización y funcionamiento de las actividades higiénico sanitarias.
Ley general del medio ambiente y los recursos naturales.	Ley No. 217 de 2 de mayo de 1996.	Disposiciones generales	Artículo 1.- La presente Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales tiene por objeto establecer las normas para la conservación, protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente y los recursos naturales que lo integran, asegurando su uso racional y sostenible, de acuerdo a lo señalado en la Constitución Política.

Tabla 4. Leyes y decretos para el adulto mayor. / Fuente: Proyectos de ley, de la legislación comparada, la doctrina actual y del conocimiento de la realidad nacional, la comisión de la Mujer y Desarrollo Social se pronuncia por la APROBACIÓN de los Proyectos de ley N°1644-2001-CR, 2702/2001-CR, 4221/2002-CR, 4584-2002-CR, 4704/2002-CR, 4936/2002-CR, 4995/2002-CR, 6169/2002-CR, 7008/2002-CR y 7066/2002-CR.

“En el país se piensa en adultos mayores como viejos jubilados y no es así. Los jubilados en este país son una mínima cantidad. El país no tiene una cobertura de jubilación alta porque no tiene una cobertura de seguridad social alta”

Humberto López, de FUNITE. La prensa 2012



CAPITULO II



2. ANALISIS DEL MUNICIPIO

2.1. Localización y límites

El municipio se encuentra localizado en el departamento de Managua en el km 17 de la carretera Panamericana Norte.

Macro localización



Ubicación del sitio a nivel nacional



Ubicación del sitio a nivel municipal

Límites:

Micro localización

Norte: Ciudad Darío (Dpto. de Matagalpa)

Sur: Granada, Tisma, Masaya y Nindirí

Este: Teustepe y San Lorenzo (Dpto. Boaco)

Oeste: Managua, Lago Xolotlán, Sn. Fco. Libre



Casco Urbano

Mapa No.2 Distribución territorial municipal
Fuente: Alcaldía de Tipitapa



Para este estudio resulta necesario realizar una caracterización del municipio de Tipitapa, con el fin de conocer los aspectos generales y particulares, donde se puedan analizar las condiciones físico-naturales, aspectos demográficos, infraestructuras y equipamiento, entre otros que influyen de manera directa sobre el sitio donde será emplazada la propuesta.

2.1.1. Criterios del municipio

Entre los criterios de selección que se tomaron en cuenta para elegir el municipio, se encuentran que:

- Es uno de los municipios que proyecta esta necesidad de manera que va aumentando el crecimiento de población adulta, donde en su mayoría existe una discriminación para los ancianos de la tercera edad.
- Cuenta con avenidas y pistas importantes que se convierten en puntos de encuentros o referencias.
- Presenta un dinamismo económico de crecimiento poblacional de adultos mayores.



2.1.2. Aspectos generales

FICHA MUNICIPAL	
Nombre del municipio	Tipitapa
Nombre del departamento	Managua
Fecha de fundación	Fue fundado en el año de 1,755
Altitud sobre el nivel del mar	50.44 metros
Superficie	975.17 kms ²
Densidad poblacional	112.2 hab./km ²
Clima y precipitación	Es seco (Sabana tropical) con temperaturas promedios de 23°C en la parte de la zona Norte.
Limites	Norte: Ciudad Darío (Dpto. de Matagalpa)
	Sur: Granada, Tisma, Masaya y Nindirí
	Este: Teustepe y San Lorenzo (Dpto. Boaco)
	Oeste: Managua, Lago Xolotlán, Sn. Fco. Libre
Temperatura media	Entre 20 ° y 35 ° Centígrados.
Distancia a la capital y a la cabecera	Se encuentra ubicado dentro de los límites del departamento Managua, a 22 km. de la cabecera departamental.

Tabla No.5 Ficha municipal/ fuente: Alcaldía de Tipitapa, departamento de urbanismo.



BARRIOS, ASENTAMIENTO Y COMARCAS DEL MUNICIPIO	
URBANO	RURAL
<p>CASCO:</p> <p>Noel Morales, Orontes Centeno, Villa Victoria de julio, Juan Castro, Francisco Rojas, Yuri Ordoñez, Roberto Vargas, A. Cesar Sandino, Bocana.</p>	<p>COMARCA LAS BANDERAS:</p> <p>Las banderas, La Luz, Colama, El Brasil, La Empanada, Los Laureles, El Nancital</p>
<p>PERIFERIA:</p> <p>Ciudadela San Martín, San Luis, Sn Juan de la Plywood, Camilo Ortega, Zambrano.</p>	<p>COMARCA EL EMPALME</p> <p>SAN BENITO:</p> <p>Empalme San Benito, Los Novios, Los Roques, Ulises Tapia Ro, Quebrada Honda, San Benito.</p>
<p>ASENTAMIENTOS:</p> <p>Rubén Ulloa, G. García, Tangara, Los Trejos, Antonio Mendoza, Pedro J. Chamorro N° 1, Aleyda Delgado, P.J. Chamorro N° 2.</p>	<p>COMARCA LAS MADERAS:</p> <p>Las maderas, Mesas de Acicaya, Las Avellanas, Mesas de la flor, Cerro Pando, Cuesta del Coyol, Las lajas, El Madroño, La Pita, San Blas, El Naranjo, La palma.</p>

Tabla No.6 Distribución política del municipio / fuente: Alcaldía de Tipitapa, departamento de urbanismo.



2.1.3. Aspectos físico-naturales

2.1.3.1. Clima

El sitio en estudio se caracteriza por tener un clima seco (sabana tropical), al igual que en el resto del municipio.

Los principales elementos del clima a estudiar son:

- Temperatura: Cantidad de energía calorífica acumulada en el aire, las temperatura promedio de 23°C en la parte de la zona norte. Y las temperaturas medias que oscilan entre los valores de 20° y 35° Centígrados¹⁵.
- Precipitación: Agua que cae sobre la superficie terrestre siendo para este una precipitación pluvial anual de 1,000 mm y 1,500 mm.
- Vientos: Movimiento del aire en la atmosfera, Predominantes del noreste con velocidad que superan los 14 km por hora y secundarios provenientes del este-oeste.
- Soleamiento: La trayectoria solar es del este y se oculta al oeste. Siendo los promedios anuales de sol de 6-8 horas diarias.

2.1.4. Uso potencial del suelo

La vegetación del municipio varía según sus zonas, en la zona norte la vegetación es esencialmente de matorral bajo. El uso potencial del suelo es para ganadería de carácter extensivo y de cultivos de pastos para la protección de los suelos y árboles con fines energéticos.

¹⁵ Wikipedia enciclopedia libre. Disponible en [<http://es.wikipedia.org/wiki/Tipitapa>]. fecha de consulta (2014, septiembre 12).



La vegetación de la zona central o noreste ha sido sustituida por cultivos anuales, el suelo es apto para cultivos de caña de azúcar, ajonjolí, sorgo y ganadería tecnificada.

La zona sur conserva la mayor parte de la vegetación del municipio, predominan árboles perennes y arbustos, los suelos son propios para el cultivo del maíz, yuca, sorgo, ajonjolí y la crianza de ganado, así como los cultivos de musáceas.

Entre los problemas de medio ambiente más serios que enfrenta el municipio encontramos el despalde indiscriminado que se realiza por parte de comercializadores de leña, razón por la que se hace necesario impulsar proyectos de reforestación que mejoren las condiciones del ambiente y que a su vez protejan las especies de flora y fauna del municipio que se encuentran en peligro de extinción.

Uno de los recursos naturales de importancia que sirven de uso medicinal son los baños termales de Tipitapa.

2.1.5. Infraestructura socioeconómica

2.1.5.1. Transporte



Imagen No.2 transporte municipal
Fuente: [www. google.com](http://www.google.com)

El municipio de Tipitapa presta servicio colectivo de seis rutas con un promedio de 50 unidades, estas parten de la cabecera municipal cada cinco minutos. Las rutas comunican al municipio con Managua, León, Chinandega, Carazo, Masaya, Rivas y Granada.

A nivel local existen cooperativas de transporte que cubren las rutas hacia otras regiones del país y a nivel local. En este sentido la población a nivel interno utiliza el servicio de taxis, camionetas y otros.



2.1.5.2. Energía eléctrica

El municipio cuenta con el servicio público de energía domiciliar con la administración a cargo de la Empresa Nicaragüense de Electricidad (ENEL).

El servicio de energía domiciliar se presta en 4,516 viviendas del municipio con una cobertura del 32%, el servicio existe principalmente en los sectores urbanos del municipio y en las cabeceras comarcales.



Imagen No.3 Mantenimiento en redes eléctricas
Fuente: [www. google.com](http://www.google.com)

Con relación al servicio de alumbrado público existe principalmente en el casco urbano, en la mayoría de las comunidades no existe este servicio.

2.1.5.3. Agua potable

Tipitapa, cuenta con servicio público de agua potable cuya administración está a cargo de la Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL).

En el municipio se abastece de forma sistemática al sector urbano de la cabecera municipal y las cabeceras comarcales; se cuenta con 7,354 conexiones domiciliarias con una cobertura del 51.6%.



Imagen No. 4 inauguración de pozo en comarcas
Fuente: [www. google.com](http://www.google.com)

En Tipitapa se brinda este servicio a través de 17 pozos, cuatro puestos públicos y 268 mini acueductos. Sin embargo el municipio no cuenta con un sistema de acueductos que permita cubrir la demanda de forma eficiente.



En el municipio existen seis acueductos distribuidos en la parte urbana del mismo y cinco acueductos en las comunidades de Las Banderas, Las Maderas, Empalme San Benito, Zambrano y Barrio San Luis.

A nivel municipal la población que no tiene acceso al servicio de agua potable, utiliza pozos caseros; en el sector urbano existen 6,000 y en la zona rural 1,000 pozos caseros.



Imagen No. 5 Mantenimiento de alcantarillado municipal
Fuente: [www. google.com](http://www.google.com)

En relación al servicio de alcantarillado sanitario, el municipio no tiene acceso al mismo, la población utiliza letrinas y sumideros en la parte urbana y rural de Tipitapa.

Existen alrededor de 11,130 letrinas en el municipio, 3,450 se encuentran en malas condiciones, existe un déficit aproximado de 5,260 letrinas.

Por causa del terreno plano del municipio y la falta de un buen sistema de drenaje pluvial, se producen constantes inundaciones, especialmente en la cabecera municipal, situación que acarrea problemas de salud y del ambiente, ya que gran parte de las aguas residuales corren por las calles del municipio.

2.1.5.4. Educación

Está constituido por 112 centros educativos:

- 68 escuelas primarias
- 7 secundarias
- 37 preescolares



EDUCACION A NIVEL DEL MUNICIPIO			
CENTROS EDUCATIVOS	DOCENTES	AULAS	TOTAL DE ESTUDIANTES
PREESCOLAR	45	46	1862
PRIMARIA	392	263	16,795
SECUNDARIA	141	71	3845

Tabla No.7 Total centros educativos / fuente: propia de grupo

2.1.5.5. Salud

El municipio cuenta con 11 unidades de salud compuestas por:

- 1 centro de salud de cobertura municipal provisto de 25 camas
- 7 puestos médicos
- 3 puestos de salud

El personal de salud que atiende a la población está compuesto por 38 médicos, 69 paramédicos, 63 trabajadores administrativos, 47 parteras y 470 brigadistas voluntarios de salud. El centro de salud cuenta con una ambulancia y un laboratorio para realizar exámenes básicos.

Los servicios que se prestan a nivel municipal son:

- Consulta externa Atención de labor y parto.
- Emergencia
- Inmunizaciones
- Rehidratación
- Programas de capacitación Erradicación de Malaria
- Servicio materno infantil
- Odontología
- Cirugía mayor
- Farmacia, otros.



2.2. Estudio de la población:

Según el Instituto Nicaragüense de Estadística y Censos (INEC), en el año 2001, en Nicaragua las personas Mayores de 60 años representaban el 5% de la población (231,566 personas), en 25 años este porcentaje habrá aumentado al 7.6%¹⁶. Un 60% de los adultos mayores son predominantes urbanos, con relación al total de adultos mayores del país. La mayor concentración de la población adulta se da en Managua con un (25.9%), Chinandega con un (8.6%), y León con (8.3%)¹⁷.

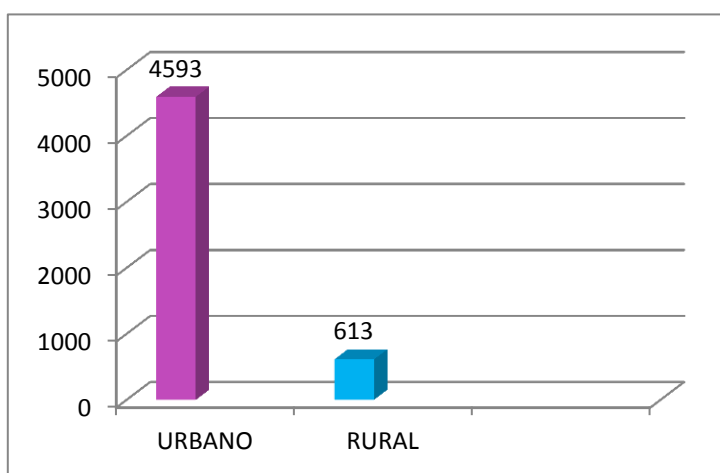


Grafico1. Población económicamente activa.
Fuente: INEC año 2005.

Reflejando que el 42% permanecen económicamente activos, principalmente desarrollando actividades por cuenta propia en un 60%. Dicho estudio de censo refleja que del total de personas Adultas el 11% están bajo la categoría de pobres extremos y el 25% en pobres no extremos mientras que los no pobres representan el 64%¹⁸.

En nuestro país la clasificación que se les da a los Adultos Mayores es la siguiente:

- De a tercera edad, desde s 60 años.
- De a cuarta edad, desde los 74 años en adelante.

La población total del municipio de Tipitapa al 2005 es de 108, 457 habitantes, esto tomando como base la proyección del censo nacional de población y vivienda del 95.

Población mayor por rango y sexo, según Municipio:

¹⁶ Gobierno de Nicaragua, Ministerio de la Familia/Hombres y Mujeres adultas en Nicaragua/conferencia intergubernamental sobre envejecimiento en Santiago Chile/2003.

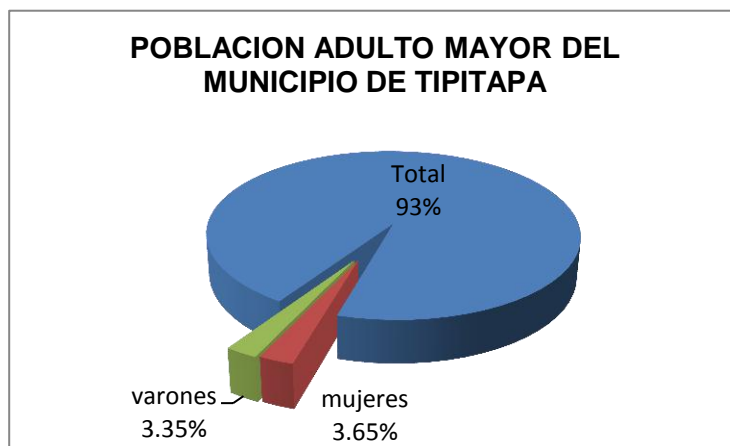
¹⁷ Gobierno de Nicaragua, Ministerio de la Familia/Hombres y Mujeres adultas en Nicaragua/conferencia intergubernamental sobre envejecimiento en Santiago Chile/2003.

¹⁸ Perfil sociodemográfico de las personas Adultas Mayores en Nicaragua/INEC/2003.



MUNICIPIO Y GRUPOS DE EDAD	TOTAL			URBANO	RURAL
Tipitapa rango	Ambos sexos	H	M	Ambos sexos	Ambos Sexos
Total	5206	2212	2994	4593	613
60-64	1668	892	776	1447	321
65-69	1241	669	512	1113	260
70-74	901	463	438	776	165
75-79	624	316	308	549	115
80-84	422	184	238	354	82
85- a mas	350	189	161	354	62

Tabla No.8 Instituto Nacional de Información de Desarrollo / INIDE Alcaldía de Tipitapa.



Obteniendo un total de adultos mayores en Tipitapa de 6167hab. Un porcentaje de mujeres mayores del 3.65% equivalentes a 3173 féminas y para hombres 3.35% equivalentes a 2994 varones, lo que simboliza que el 4.3% de la población municipal.

Grafico 2. Población Nicaragüense en el año 2005 / Fuente: INEC año 2005.

Según lo anterior; de los 6,167 habitantes a atender en este tipo de edificación, solamente 5,206 habitantes tienen una edad mínima de 60 años, es decir el 0.5% de la población total nacional, equivalente a 300 habitantes; los cuales carecen de un centro de este tipo, por lo que se propone un hogar para albergar y cubrir las necesidades más importantes, con capacidad para 100 usuarios.



2.3. Hogar de ancianos San Pedro Claver



Imagen No. 6 Logotipo Asilo Nacional
Fuente: www. google.com

El hogar San Pedro Claver se encuentra ubicado en el km. 22 ½ de la carretera Managua -Masaya. Fue fundado en 1970 y está administrado por la religiosa hermana Carmen Cecilia, del colegio San Pedro Claver. Tiene como grupo predominantes adultos mayores entre los 70 a 80 años de edad con invalidez del 50% en mujeres y el 30% en varones actualmente con una capacidad de 42 camas.

2.3.1. Localización y ubicación



Mapa No. 3 Macro y Micro localización
Fuente: google earth



Foto No. 1 Vista externa del Asilo
Fuente: Propia

2.3.1.1. Disposición del hogar con respecto a las vías de accesos



Foto No.2 Managua hacia Masaya
Fuente: Propia



Foto No.3 Carretera hacia Ticuantepe
Fuente: Propia

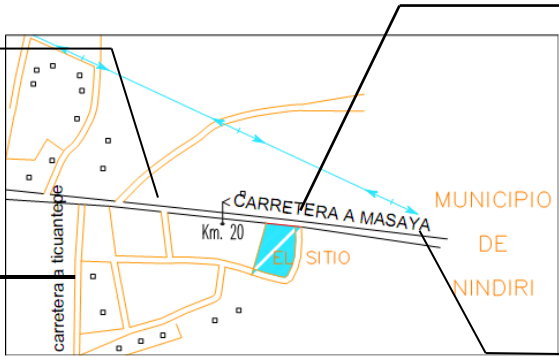


Foto No.6 Sección de ubicación al sitio
Fuente: Propia



Foto No. 4 Acceso principal del asilo
Fuente: Propia



Foto No.5 De Masaya hacia Managua
Fuente: Propia

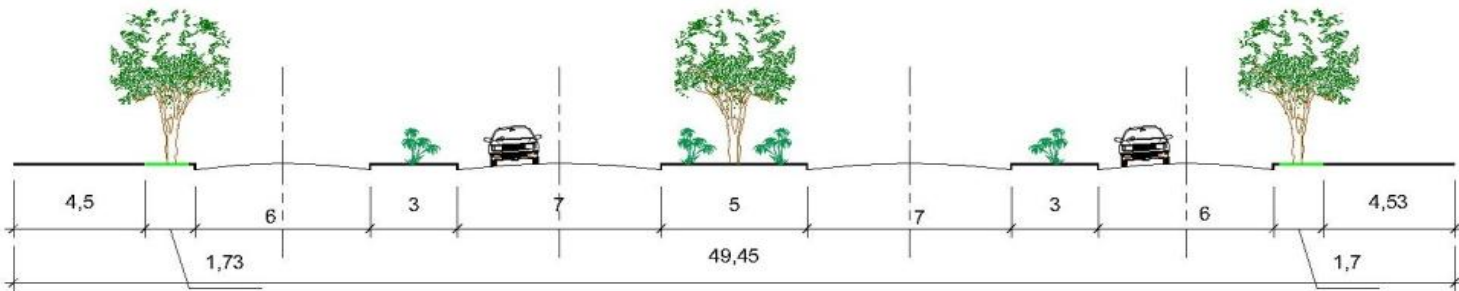


Imagen No. 7 Sección de calle distribuidora primaria ancho de vía 40-100 metros.
(Carretera a Masaya)

Las principales vías que se utilizan para llegar al asilo San Pedro Claver es la carretera a Masaya, otra cercana es la que viene de Ticuantepe, Nindirí y la nueva carretera hacia Tipitapa.

Las vías se encuentran en buen estado y sin problemas de accesibilidad, poseen dos carriles a cada lado con un derecho de vía de 3.50m.

El acceso principal a este centro es al lado sur viniendo de Ticuantepe y Managua, y al norte viniendo de Nindirí y Masaya.

2.3.2. Análisis formal del conjunto

El modelo posee una organización agrupada, con una circulación de pasillos lineales y jardines distribuidos en todo el conjunto, brindando ventilación e iluminación natural.

En lo que respecta al emplazamiento de la forma; este presenta una composición simple, es funcional debido al ordenador visual de un eje central y otro secundario, en donde se distribuye de manera simétrica, repetición y ritmo de los volúmenes rectangulares que forman su planta arquitectónica en su mayoría. Además del típico techo a dos aguas y paredes de acabados en repello fino.



Imagen No. 8. Planta de conjunto de asilo San Pedro Claver / Fuente: Propia.

Las ventanas presentes en sus fachadas son amplias y de formas cuadradas con verjas de varillas corrugadas que sirven para dar una mayor ventilación e iluminación a cada uno de los ambientes, brindando protección contra el allanamiento frecuente en la zona.



Foto No. 6 Vista Dormitorio Fuente: Propia



Foto No. 7 Casa de religiosas Fuente: Propia



Foto No. 8 Vegetación existente Fuente: Propia

2.3.3. Análisis funcional



Imagen No. 9. Planta arquitectónica de asilo San Pedro Claver/ Fuente: Propia.

2.3.4. Análisis Estructural

El asilo está construido con un sistema de cerramientos externos y particiones internas de concreto reforzados con ventanas de aluminio y vidrio es lo predominante en todo el asilo.

Pasillos en su mayoría enladrillados y barandas en todos los recorridos, rampas que permiten circulación y accesibilidad al residente. Estructura de techo de perlines con cubiertas de zinc calibre 28. Cielos falsos de Gypsum con perfilaría de aluminio.



Foto No.10 Vista estructura de techo Fuente: Propia

2.4. Asilo de ancianos villa Alhué, Alhué, Santiago Chile.

A modo internacional, se estudió el modelo análogo que a continuación se presenta para un mejor entendimiento del objeto de estudio y de los criterios de diseños anteriormente mencionados.

2.4.1. Localización y Ubicación

El asilo de ancianos Villa Alhué, Alhué, Santiago Metropolitan Región, Chile, con un Área: 290.0 m2 (29*10) sustituyo la construcción del antiguo hogar de ancianos destruido por el terremoto del 27 de febrero de 2010.



Mapa No. 4 Macro y Micro localización
/Fuente: google earth

2.4.2. Concepto de Diseño:

La estrategia de esta propuesta pretende aprovechar el solar existente y consolidarlo como un centro comunitario para la villa, ya que actualmente también funcionan en el terreno la biblioteca comunal, la sala cuna y el pensionado de niños.



Imagen No.10. Vista externa del terreno
/Fuente: www. google.com

2.4.3. Análisis formal

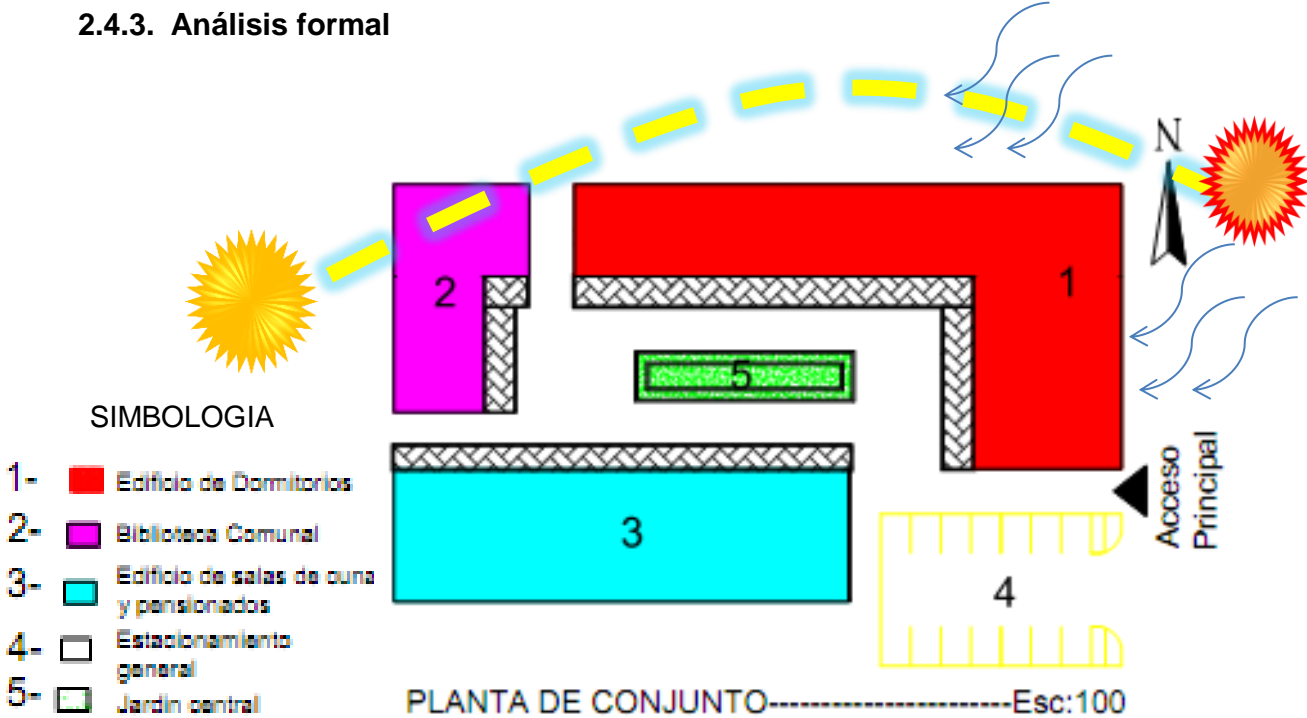


Imagen No. 11. Planta arquitectónica de asilo villa Alhué, Alhué, Chile/
Fuente: www. google.com

En relación al emplazamiento del edificio la configuración de los volúmenes en L, permite generar un patio que articula los demás edificio, dando origen a un espacio delimitado y polivalente que se entrega a la comunidad para actos y distintas actividades. Este asilo, parte de un espacio central dominante donde se comienza a diseñar los demás edificios, ya que está basado por el uso de elementos tales como la forma rectangular y cuadrada predominante en todos los edificios, esto permite que los programas del edificio queden ordenados y diferenciados.



Imagen No. 12. Fachada externa, vista nocturna
/Fuente: www. google.com

Posee ritmo y repetición en sus ventanales, dando así una buena ventilación e iluminación en sus ambientes, seda un equilibrio entre los elementos con un punto como centro, logrando así el equilibrio o compensación de fuerzas en todo el conjunto.



De acuerdo a las características de los espacios y las funciones que ahí se realizan. El conjunto está dividido en tres núcleos, 1- edificio de alojamiento con sus servicios complementarios, 2- biblioteca comunal y, 3- el edificio de salas cunas y pensionados, que dando como centro un jardín para el mayor confort y distribución de los ambientes.

2.4.4. Análisis Funcional

Esta misma estrategia formal, permite que los programas del edificio queden ordenados y diferenciados. En el volumen de mayor dimensión se ubica el sector de dormitorios, servicios y cuidado, además de un gran pasillo con vista al exterior, iluminado y con un mobiliario especialmente diseñado para juegos de mesa u otras actividades similares. En el menor, se plantea el comedor, recinto que se abre por completo al exterior, permitiendo una mayor flexibilidad de todo el conjunto.



Imagen No. 13. Jardines internos entre ambientes/ Fuente: www. google.com

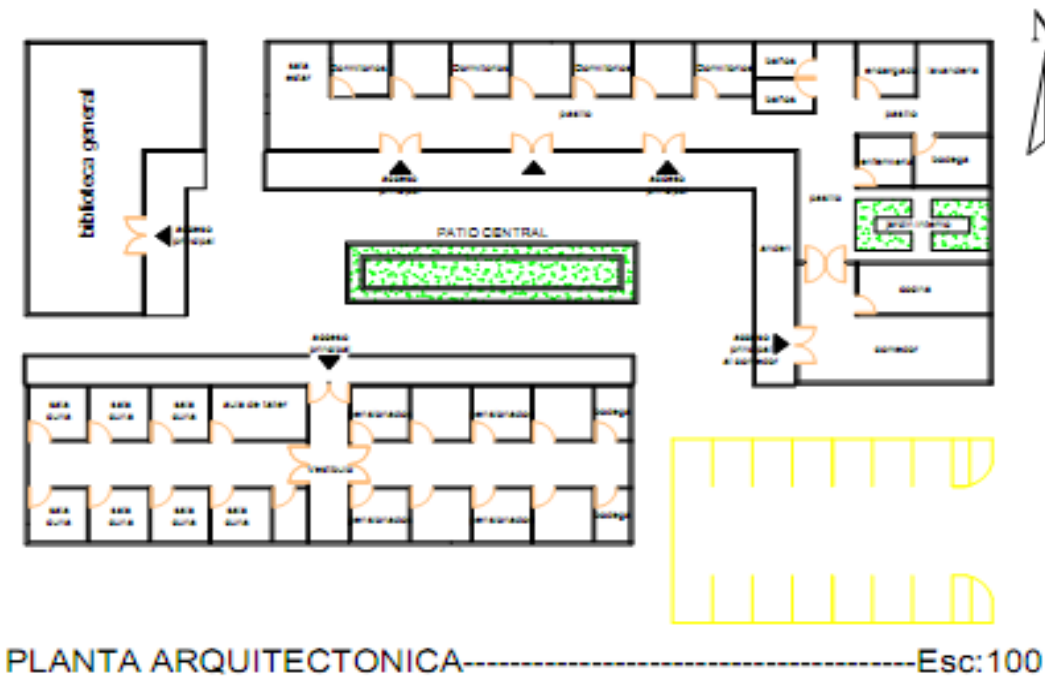


Imagen No. 14. Ambientes internos de asilo/ Fuente: www. google.com

El nuevo edificio, incorpora por todo el contorno que enfrenta el patio, un espacio intermedio, tipo gradería, con el fin de asumir el desnivel natural del terreno y a la vez entregar una zona de estar que relaciona el interior con el exterior del Hogar. Al enfrentar éste, el comedor, de sección originando un “deck / escenario” de madera, para múltiples eventos, apoyado de fondo con el comedor.

2.4.5. Análisis Estructural

Concebir el edificio de manera modular, con el objeto de lograr un mejor aprovechamiento del material a usar, disminuir la velocidad de construcción y facilitar el transporte al lugar. Debido a esto, se decide utilizar panel SIP prefabricado de 8 cm de espesor, compuesto por dos placas de madera aglomerada de 15 mm y un alma de poli estireno expandido de alta densidad.

Las propiedades y conformación de este panel permiten utilizarlo tanto como muros, tabiques divisorios o cubierta, logrando con un solo elemento; cerramientos, estructura y aislación de manera limpia y seca, evitando tener que fabricar en obra.

Para llevar a cabo lo anterior mencionado, se hizo un estudio de modulación del edificio, tomando como base las dimensiones de uno de los paneles existentes en el mercado. Luego de esto, se desarrolló un plano de cortes para el proveedor, de manera de poder obtener de un solo tipo de panel, todas las piezas que conformara la estructura, evitando tener pérdidas y que todo ensamblara de manera correcta en el terreno.

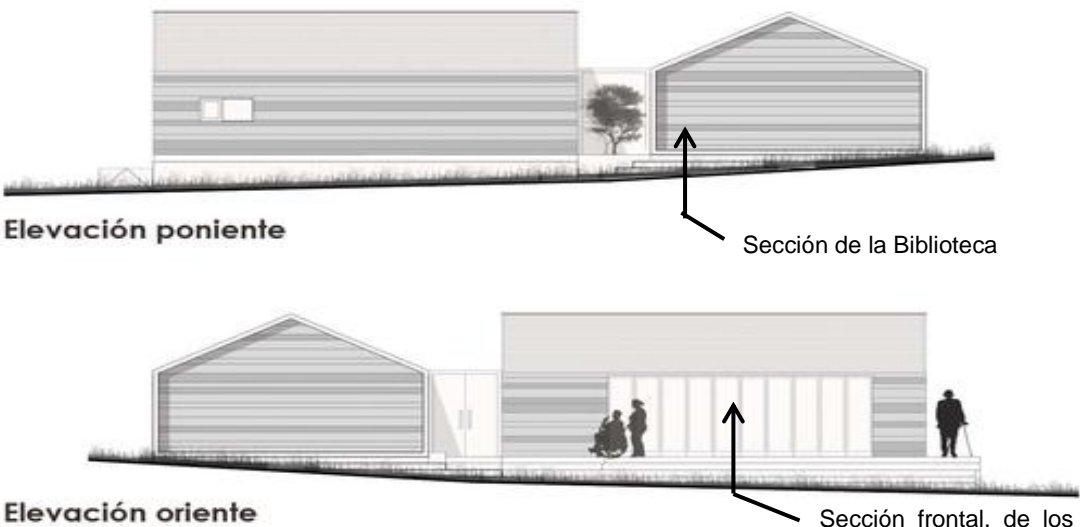


Imagen No. 15. Elevaciones de fachadas principales Sección frontal, de los accesos principales. Fuente: www. google.com



2.5. Semejanzas y diferencias de modelos análogos



MODELOS ANALOGOS			
MODELO	AMBIENTES	SEMEJANZAS	DIFERENCIAS
<p>Hogar de ancianos San Pedro Claver, Managua, Nicaragua</p> 	Recepción y Administración:		
	• Vestíbulo		
	• Sala de espera		X
	• Oficinas		X
	• Sanitarios		
	• Cuarto de aseo	X	
	Habitaciones:		
	• Sencillas o dobles	X	
	• Estancia		
	• Comedor	X	
<p>Asilo de ancianos Villa Alhué, Alhué, Santiago Metropolitan Region, Chile.</p> 	• Sala tv	X	
	• Sala de juegos		
	Recreativa:		
	• Salón de usos múltiples		X
	• Capilla		X
	• Gimnasio		X
	• Jardines		
	Servicios:	X	
	• Cocina	X	
	• Enfermería		X
	• Taller	X	
	• Comedor	X	
	• Baño	X	
	• Lavandería	X	
	• Estacionamiento		

Tabla No.9. Comparación de modelos análogos / Fuente: Propia



2.6. Síntesis de modelos análogos

MODELOS ANALOGOS			
MODELO	IMAGEN	GENERALIDADES	CONCEPTOS A APLICAR
Hogar de ancianos San Pedro Claver, Managua, Nicaragua		El hogar fue fundado en 1970 y está administrado por la religiosa, capacidad 42 camas.	<ul style="list-style-type: none">- Sistema constructivo típico del país.- Pasillos techados y accesibilidad al residente.- Patios internos en todos los recorridos del asilo.- Ventilación e iluminación natural.- Organización agrupada, donde la relación de edificios se da por la proximidad, a fin de articular y poner en manifiesto sus volúmenes, como entidades individuales.
Asilo de ancianos Villa Alhué, Alhué, Santiago Metropolitan Region, Chile.		Sustituyo la construcción del antiguo hogar de ancianos destruido por el terremoto del 27 de febrero de 2010. Área: 290 m².	<ul style="list-style-type: none">- Ventilación e iluminación natural.- Accesibilidad al residente.- La forma rectangular como elemento predominante, en la composición de diseño del conjunto en planta.- Ritmo alternado entre edificios.

Tabla No.10. Síntesis de modelos análogos/ Fuente: propia

“La comunidad no proporciona programas que coloquen al anciano en un papel social y familiar, que le den sentido como persona. La sociedad se ve incapaz de darle un lugar esencial al proceso final de la vida humana.”

Plazola Cisneros Alfredo. (1998). ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA. Editorial McGraw- Hill Interamericana. México. Pág. 444.



CAPITULO III



3. ANALISIS DE SITIO

3.1 Criterios de selección del terreno

En este capítulo del documento, abordamos el análisis del sitio, caracterización de las condiciones físico-naturales y el medio existente de su entorno inmediato, justificando su elección y utilización a través de leyes y normativas nacionales. Se toman en cuenta las siguientes consideraciones:

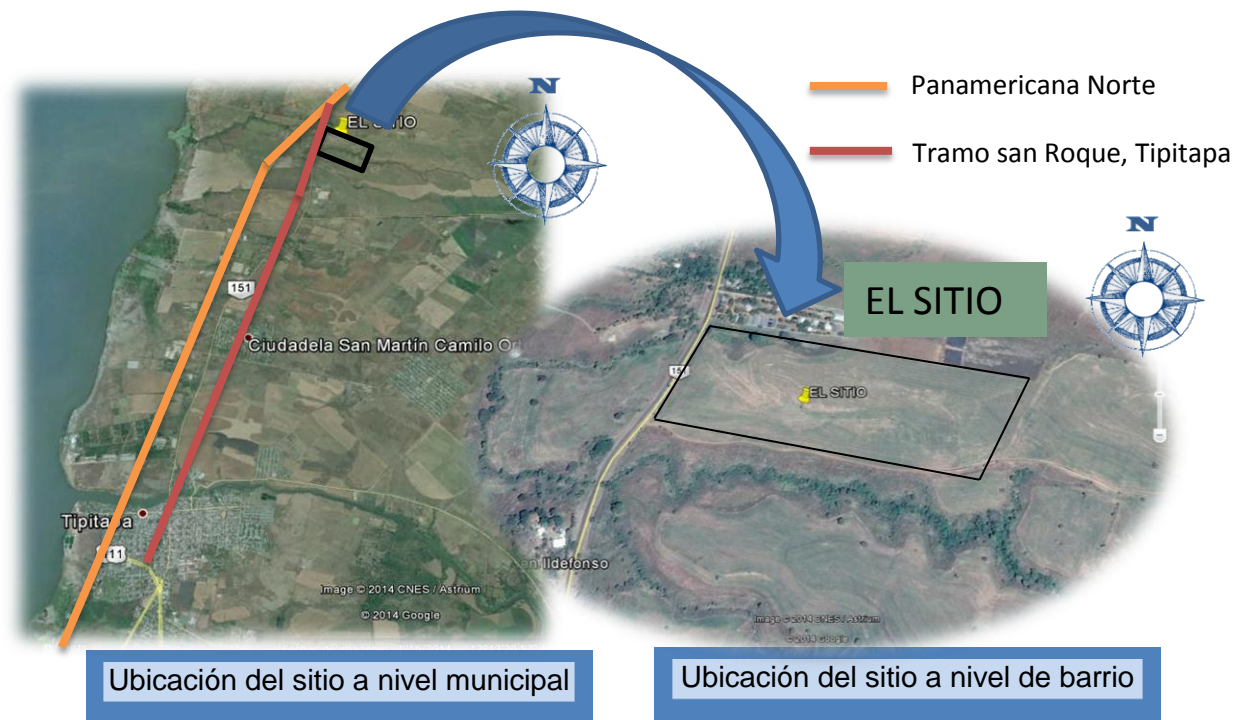
- La disposición de la ubicación del terreno permite la accesibilidad del área rural a los servicios sociales que prestaría el anteproyecto.
- Cumple con las normativas de uso de suelo, se encuentra ubicado en una zona permisible según la información que maneja el Ing. Juan José Sánchez Barrías de la alcaldía de Tipitapa.
- La zona no presenta riesgos físicos-naturales, ya sea por riesgos de fallas, inundaciones, no se producen deslizamiento, entre otros.
- El sitio se encuentra a 10 minutos del hospital, lo que permitirá un rápido y fácil traslado del paciente del centro al hospital.
- La acústica: el sitio se encuentra retirado de la carretera principal la Panamericana, además de encontrarse en un pequeño barrio, donde las actividades que se realizan son pasivas en su mayoría.
- Fácil acceso al sitio son vías secundarias a San Benito, Ciudadela, La Colonia, entre otros, y está conectada a la vía principal del municipio, la Carretera Panamericana.



Tomando en cuenta los criterios antes descritos, se ha seccionado el sitio por lo que ahora resulta necesario realizar el correspondiente análisis de sitio donde se compruebe que el terreno cumple con todo lo requerido.

3.2 Micro localización

Este se encuentra ubicado en el barrio: Santa Lucia, exactamente en el km 29 ½ de la carretera vieja panamericana.



Mapa No.5. Vista aérea del sitio; Fuente: google earth

LIMITES

- Al Norte: con el centro de acopio de frutas y hortaliza, y el barrio Santa Lucia.
- Al Sur: con ciudadela San Martín.
- Al Este: con Hacienda San Ildelfonso.
- Al Oeste: con resto de la propiedad.



3.3 Infraestructura Vial

3.3.1. Localización, accesibilidad al sitio.

El sitio se encuentra localizado Sobre esta base de terreno a tan solo 7 kms del hospitalito de Tipitapa al sitio, y a 7 ½kms del sitio al casco central del municipio

3.3.2. Las diferentes vías de transporte y vías de accesibilidad que presenta el sitio.

Carretera Panamericana Norte



Carretera Tipitapa Masaya



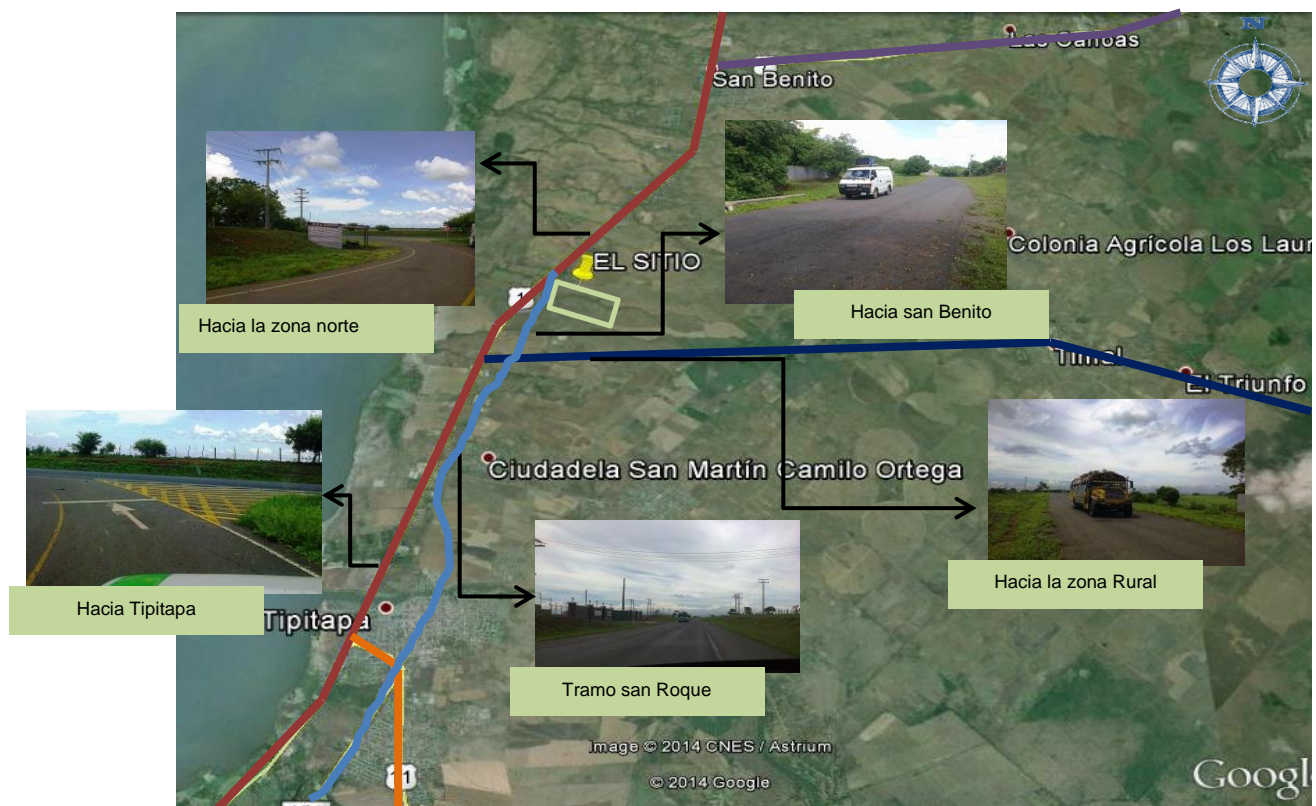
Carretera Vieja Panamericana Tramo San Roque



Carretera hacia comunidad Los Laureles y viejo ingenio Timal.



Carretera hacia San Benito, las canoas.



Mapa No.6. Vista aérea de las vías; Fuente: Propia



3.4 Análisis físico natural

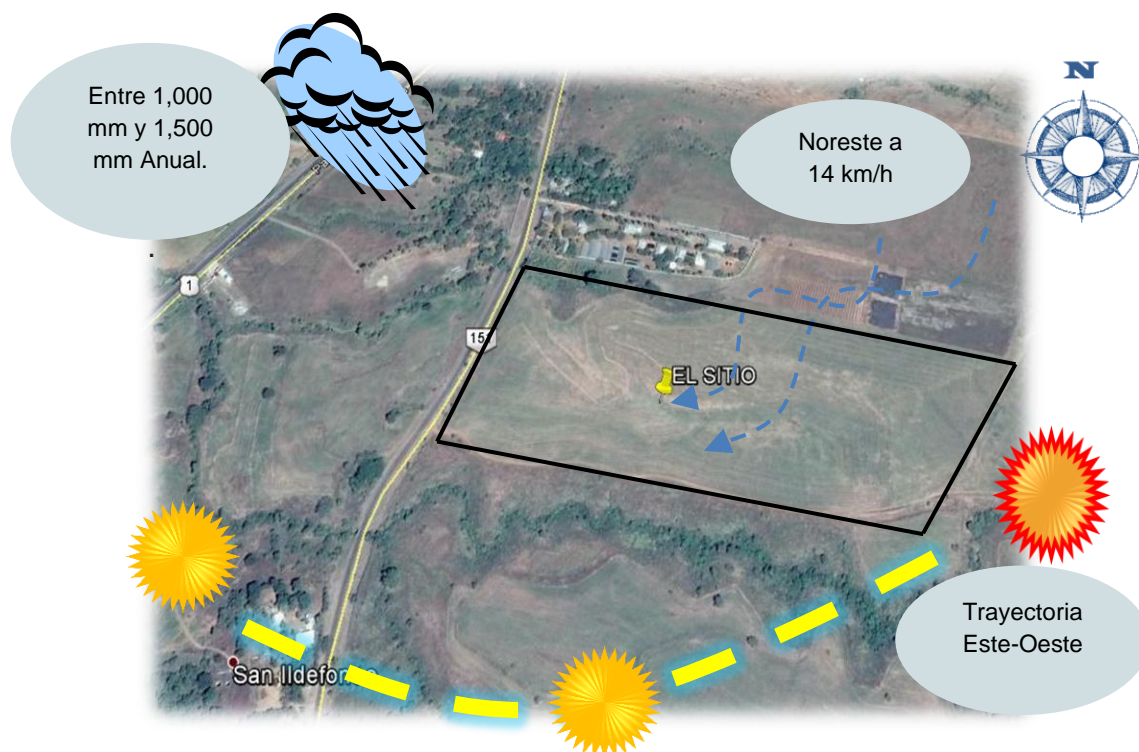
3.4.1. Clima

El sitio en estudio se caracteriza por tener un clima seco (sabana tropical), al igual que en el resto del municipio.

A continuación se establece un cuadro de resumen que contiene datos históricos suministrado por INETER de las distintas variables climatológicas:

CLIMATOLOGÍA			
Temperatura	Media 26.9°C	Mínima 19.8°C	Máxima 32.4°C
Brillo solar	Media 2.33h/dec	Mínima 1.7h/dec	Máxima 10.5h/dec
Insolación	420ca/cm²×día		
Vientos	Media 1.8m/seg	Mínima 1.3m/seg	Máxima 8v
Precipitación	Media 8.6mm men	Mínima 1003.4mb	Máxima 27mm men
Humedad relativa	Media 73.5%	Mínima 60%	Máxima 87%
Evaporación	Media 6.4mm	Mínima 2.2mm	Máxima 10.2mm

Tabla No.11. Climatología del municipio /Fuente: Instituto Nicaragüense de Estadísticas Territoriales INETER



Mapa No.7. Análisis físico-natural del sitio de estudio; Fuente: Propia



3.4.2. Topografía

El terreno presenta una topografía regular, en la parte noreste del terreno se encuentran las pendientes más pronunciadas y los niveles más altos y al sureste los niveles más bajos, Debido a estas características la fluencia del agua van en dirección sureste del terreno. El terreno se encuentra emplazado entre las curvas 60 y 70 con pendientes del 4% con respecto al municipio.

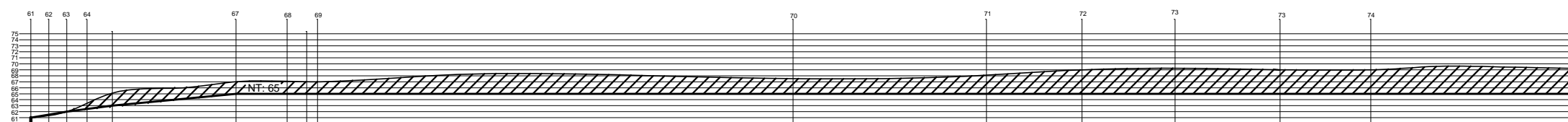
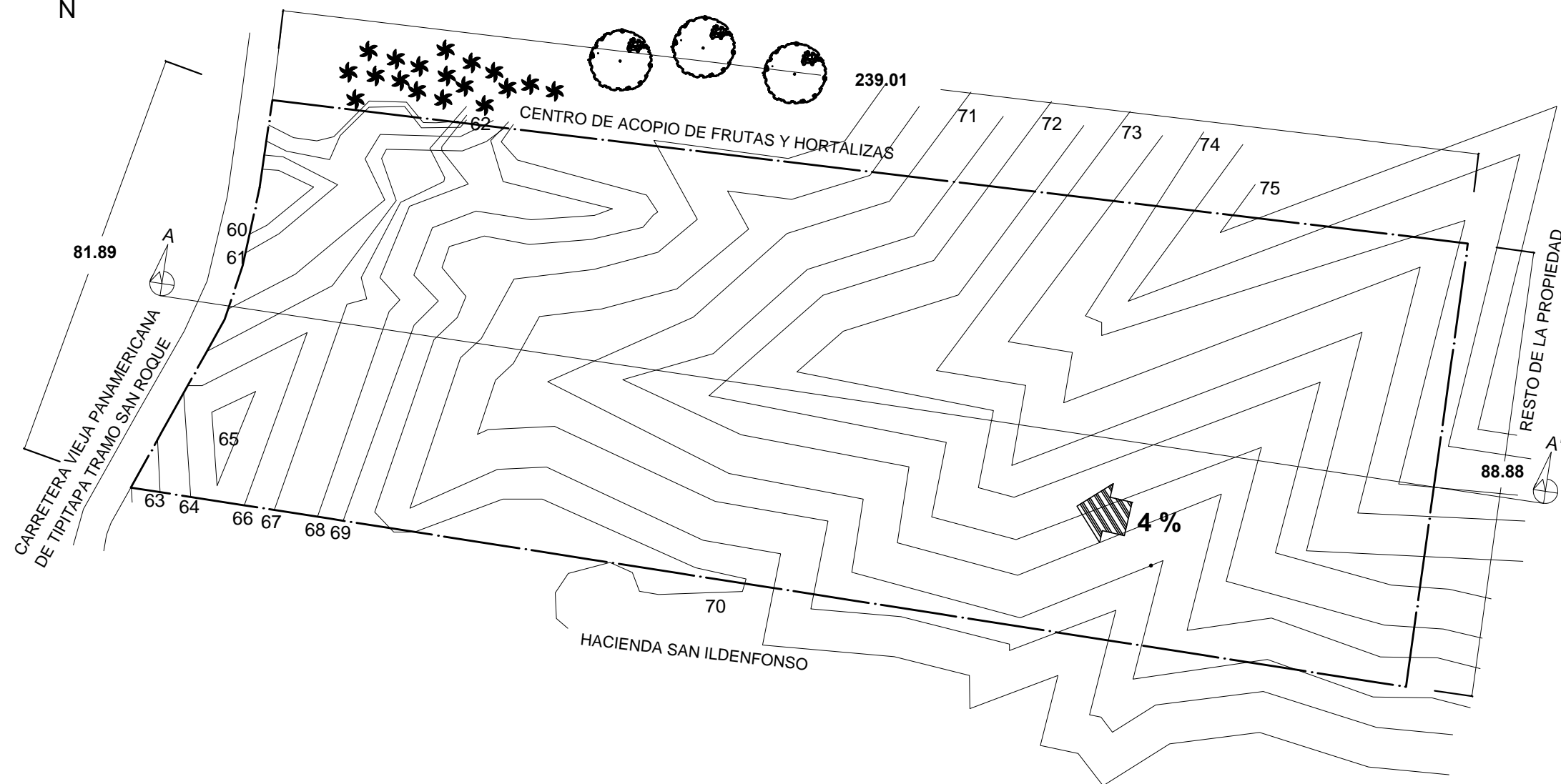
3.4.3. Suelo

El sitio de estudio está ubicado en el extremo Norte del casco urbano, el relieve en esta zona es plano. Las pendientes del sitio son del orden de 1 y 2°, por lo que la probabilidad de afectación por inestabilidad de terreno es nula, en su mayoría son moderadamente profundos, con estratos endurecidos continuo, pero fragmentados a una profundidad de 40-50 centímetro, derivados de cenizas volcánicas sueltas o cementados.



Foto No. 11. Tipo de suelo
/Fuente: Propia

Hugo Moreno, Ingeniero Consultor, 2004, realizó un Estudio Geotécnico en el área, determinando las propiedades físico - mecánicas de suelo. El suelo del sitio se clasifica como un suelo areno limoso (SM) de color pardo a rojizo con resistencia variable desde 0.7 hasta 3.0 kg/cm² aumentando con la profundidad.



- Curva original
- Curva nuevo nivel
- ▨ Terraceo

CORTE LONGITUDINAL A-A"



Universidad
Nacional
Autonoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierias

Departamento de
Construccion

Arquitectura

Seminario de
Graduacion

Tutor:

Arq. Karla Reyes

Bachilleres:

Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

Proyecto:

Anteproyecto
Arquitectonico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km. 29.5
carretera
panamericana tramo
San Roque Tipitapa

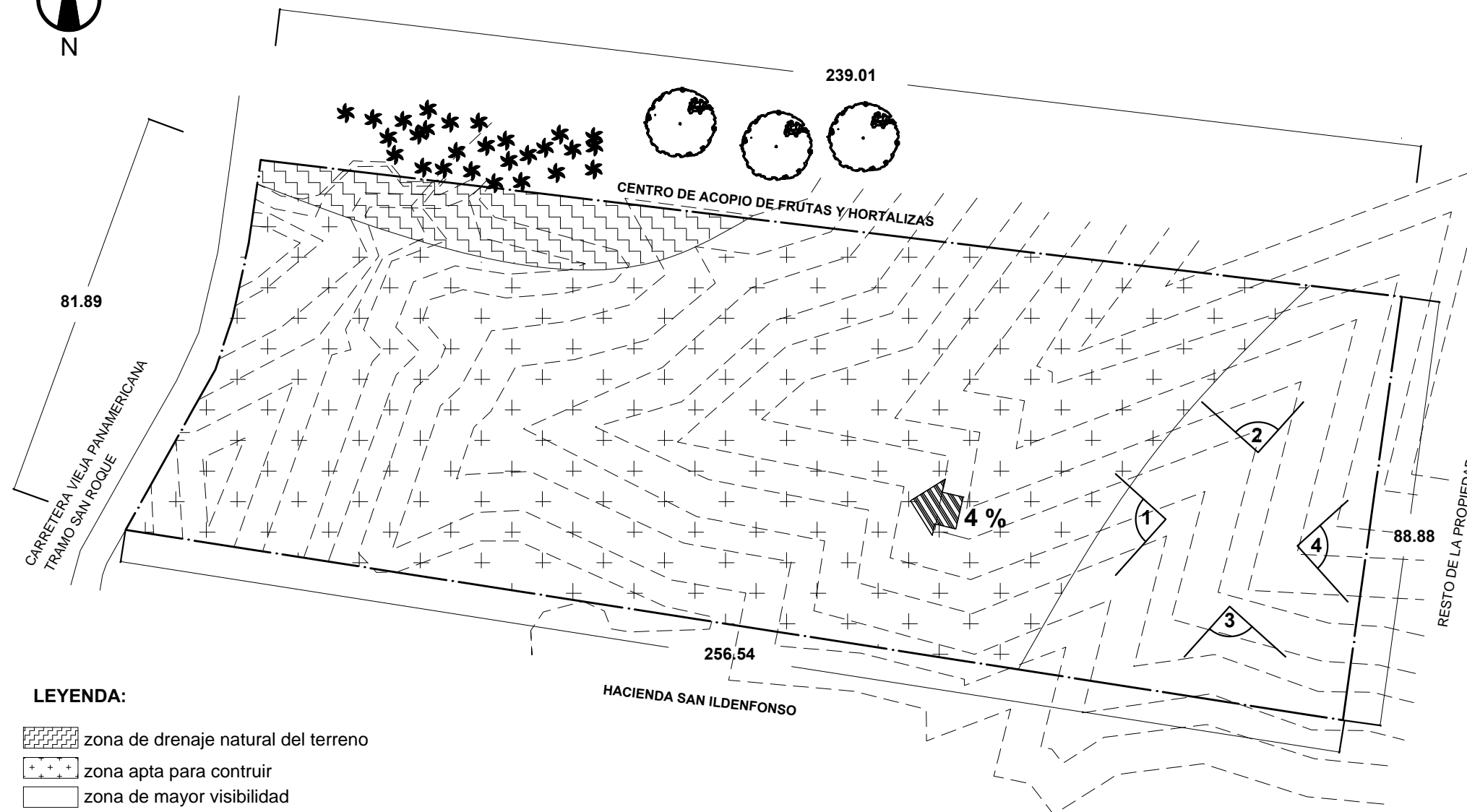
Plano:

Plano Topografico

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A302

Esc: 1 : 1000



Universidad
Nacional
Autonoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierias

Departamento de
Construccion

Arquitectura

Seminario de
Graduacion

Tutor:

Arq. Karla Reyes

Bachilleres:

Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

Proyecto:

Anteproyecto
Arquitectonico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km. 29.5
carretera
panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:

Plano de Cuencas
Visuales

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A302

Esc: 1 : 1000





3.4.4. Vegetación

La vegetación presente en el sitio se caracteriza por poseer no tanto un valor ecológico y económico, encontrando principalmente arboles de diferentes tipos de frutas y árboles de bajo follajes de especies comunes con fines de proyección de sombras únicamente, entre las especies encontradas en el sitio tenemos:



Jícaro



Papaya



Jocote jobo

Fotos No.12, 13, 14. Diversidad de flora.

/Fuente: Propia

3.4.5. Contaminantes

Desechos sólidos: Esta contaminación es mínima en la zona, existiendo pequeños focos de contaminación que son depositados por los mismos pobladores.

Acústica: El terreno está retirado de la carretera Panamericana, así que no se encuentra afectado por este tipo de contaminación, también el mercado está a 7km retirado del sitio y este no afecta a los usuarios que habitan en el lugar.

Erosión: Este producido por el despale de todo sus alrededores, y por el uso de insecticidas en el uso y protección de la siembra.



3.4.6. Factores del terreno

3.4.6.1. Geometría y área

La forma del terreno es irregular, teniendo forma de un rectángulo girado a unos 60° con respecto al lago de Managua y cuenta con un área de 20,552.64 m² equivalente a 2 mz de terreno con una pendiente del 4%.

3.4.6.2. Infraestructura y servicios básicos

a. Vialidad y Transporte

La red vial se estructura a partir de un sistema de calles que se derivan de un acceso principal el cual está conectado directamente a la carretera Panamericana Norte, la que está clasificada como un distribuidor primario en la jerarquía vial.



Foto No. 15. Transporte colectivo.
/Fuente: propia

Para llegar a esta zona existen vías secundarias, la cual es la que actualmente está asfaltada y conecta al municipio Tipitapa con Managua.

Esto facilita el flujo vial para ambulancias que provengan del hospital (único en la zona a 6 km del sitio). Actualmente la red vial que pasa por el sitio se encuentra en buen estado, lo que facilita la accesibilidad de vehículos particulares, taxis, moto taxis, bicicletas y buses colectivos que van hacia San Benito.



b. Energía Eléctrica

El servicio público de energía eléctrica domiciliar está a cargo de la Empresa Nicaragüense (ENATREL), Toda esta población goza de la energía eléctrica.

Carece de luminaria pública en todo el transcurso de la carretera Tipitapa- San Benito tramo San Roque, salvo de las proyectadas por las escasas viviendas que se encuentran en los alrededores.

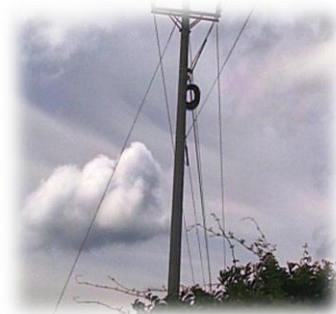


Foto No. 16 Poste distribuidor
Fuente: propia

c. Agua potable

El sitio y Barrio no cuentan con sistema de agua potable, de manera que se hará un estudio para la implementación de un pozo artesanal y dar soluciones a uno de los problemas principales que posee el sitio.

d. Drenaje pluvial sanitario

Esta no posee un sistema de recolección, disposición y tratamiento de las aguas servidas. La población que habitan cerca del sitio utiliza letrinas para la disposición de las aguas negras, por lo que se propone el diseño de una pila séptica.



Foto No. 17. Sistema de drenaje
/Fuente: propia

e. Equipamiento

La zona de estudio presenta ciertas características de servicios de equipamiento y edificaciones cercanas que le dan valor urbanístico a la propuesta del diseño del anteproyecto.

La cercanía de la planta de electricidad de ENATREL cumple con los radios de aproximación para la ubicación de un diseño de este tipo.



f. Salud

El puesto médico más cercano al sitio se encuentra a una distancia de 6 km. es el Hospitalito Yolanda Mayorga ubicado en el casco urbano del municipio a tan solo 10 minutos del sitio.

g. Educación

Existe colegios de primarias y secundarias cercano en Ciudadela, ya que este abastece al Barrio Santa Lucia, proyectando un recorrido considerable para la población de aproximadamente 1km hacia el colegio.

h. Seguridad ciudadana

Cercano al sitio no se encuentran muchas señalizaciones, tomando en cuenta que la principal vía de acceso es altamente transitada, dando una mala referencia hacia el sitio.

No posee ningún tipo de mobiliario urbano, por otro lado no cuenta con andenes peatonales, bahías y garitas de buses, que faciliten la movilidad de las personas con capacidades diferentes.



Foto No. 18. Carretera hacia San Benito
/Fuente: Propia



LAGO XOLOTLAN
(LAGO DE MANAGUA)



1 Barrio Ciudadela
Fuente: propia del grupo



2 Cristo Rey
Fuente: propia del grupo



3 Colegio Primaria Publico
Fuente: propia del grupo



4 ENATREL
Fuente: propia del grupo



5 Hacienda San Ildefonso
Fuente: propia del grupo



6 Arrocera La Libertad
Fuente: propia del grupo



7 Asentamiento Santa Lucia
Fuente: propia del grupo



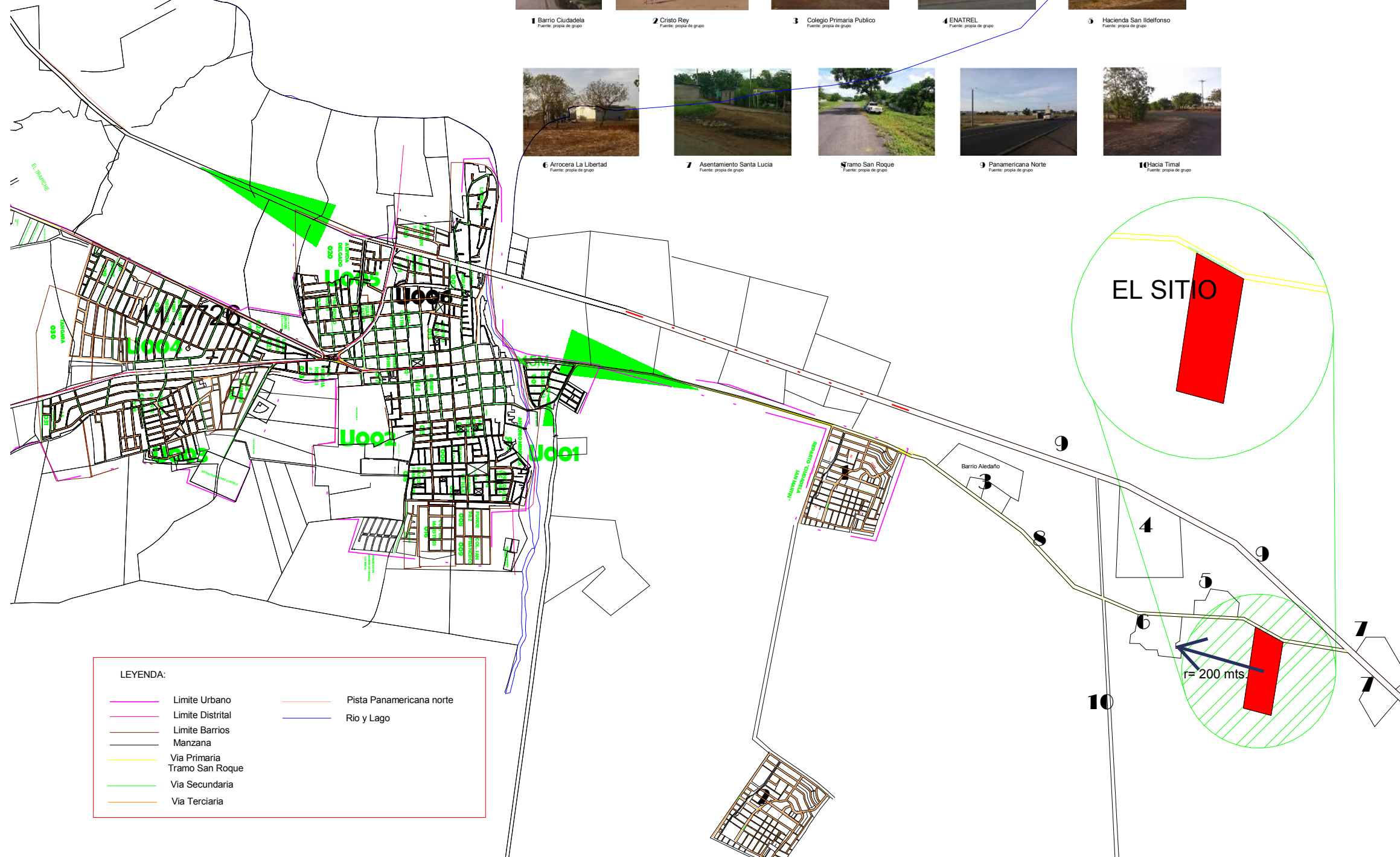
8 Tramo San Roque
Fuente: propia del grupo



9 Panamericana Norte
Fuente: propia del grupo



10 Hacienda Timal
Fuente: propia del grupo



LEYENDA:

- | | | | |
|--|------------------|--|--------------------------|
| | Limite Urbano | | Pista Panamericana norte |
| | Limite Distrital | | Rio y Lago |
| | Limite Barrios | | |
| | Manzana | | |
| | Via Primaria | | |
| | Tramo San Roque | | |
| | Via Secundaria | | |
| | Via Terciaria | | |



Universidad
Nacional
Autonoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierias

Departamento de
Construccion

Arquitectura

Seminario de
Graduacion

Tutor:

Arq. Karla Reyes

Bachilleres:

Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

Proyecto:

Anteproyecto
Arquitectonico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km. 29.5
carretera
panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:

Plano de
Equipamiento

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A303

Esc: 1 : 25,000

La vejez es un proceso multifacético de maduración y declinación y que se pierde la capacidad de adaptación. Dice que la personalidad humana es una totalidad indivisible en interacción con la cultura y la biosfera, la lucha del ser humano se da dentro de un ambiente físico, social y cultural. Para muchas personas la vejez es un proceso continuo de crecimiento intelectual, emocional y psicológico.

El envejecimiento implica cambios, García Ramus, Bióloga Y Psicóloga. Adultos mayores Institucionalizados, Edición No. 59, 2010



CAPITULO IV



4. CRITERIOS DE DISEÑO

4.1. Concepto Generador: Silla de Ruedas/ Accesibilidad

El anteproyecto es una referencia estilística al funcionalismo y estructura. El peso de la solución del mismo está dado por el concepto generador, el cual se encuentra basado en la figura de una silla de ruedas vista en planta, pero además por el uso de elementos tales como la forma rectangular predominante por sí misma, la integración del uso de parasoles, resultado del estudio de ventilación e iluminación de los diferentes edificios, adaptándose al clima y el entorno, en busca de la satisfacción de las diferentes actividades físicas y de confort contempladas en espacios arquitectónicos.

Para atribuirle a un diseño ciertas características es necesario el manejo de un lenguaje basado en conceptos. Nuestro diseño tiene como cometido satisfacer la demanda por espacios habitables, naciendo así una solución arquitectónica que permite la modulación adecuada y equilibrada de los espacios alrededor de un eje imaginario la cual emite relevancia y significado de la forma en virtud de su dimensión.

La silla de ruedas consta de cuatro ruedas diseñadas para permitir el desplazamiento de aquellas personas con problemas de locomoción o movilidad reducida, debido a una lesión, enfermedad física o psicológica.

La primera silla de ruedas creada especialmente para ese propósito fue la del rey Felipe II de España en 1595; de ahí hasta la fecha ha sido uno de los diseños más útiles e indispensable para personas con este tipo de necesidad en especial los Adultos Mayores siendo su relación la disponibilidad al movimiento sin importar las barreras físicas naciendo así, la idea de aplicar un concepto de diseño inspirado en una silla de ruedas.



Imagen No. 16. Concepto generador
Fuente: www. google.com

4.1.1. Diseño de los dormitorios

Este está apoyado en uno de los 11 conceptos de diseño del arquitecto Plazola, el cual expresa que la idea generatriz puede estar relacionada con objetos conocidos, sin copiarlos de manera idéntica conocido como metáforas formales.

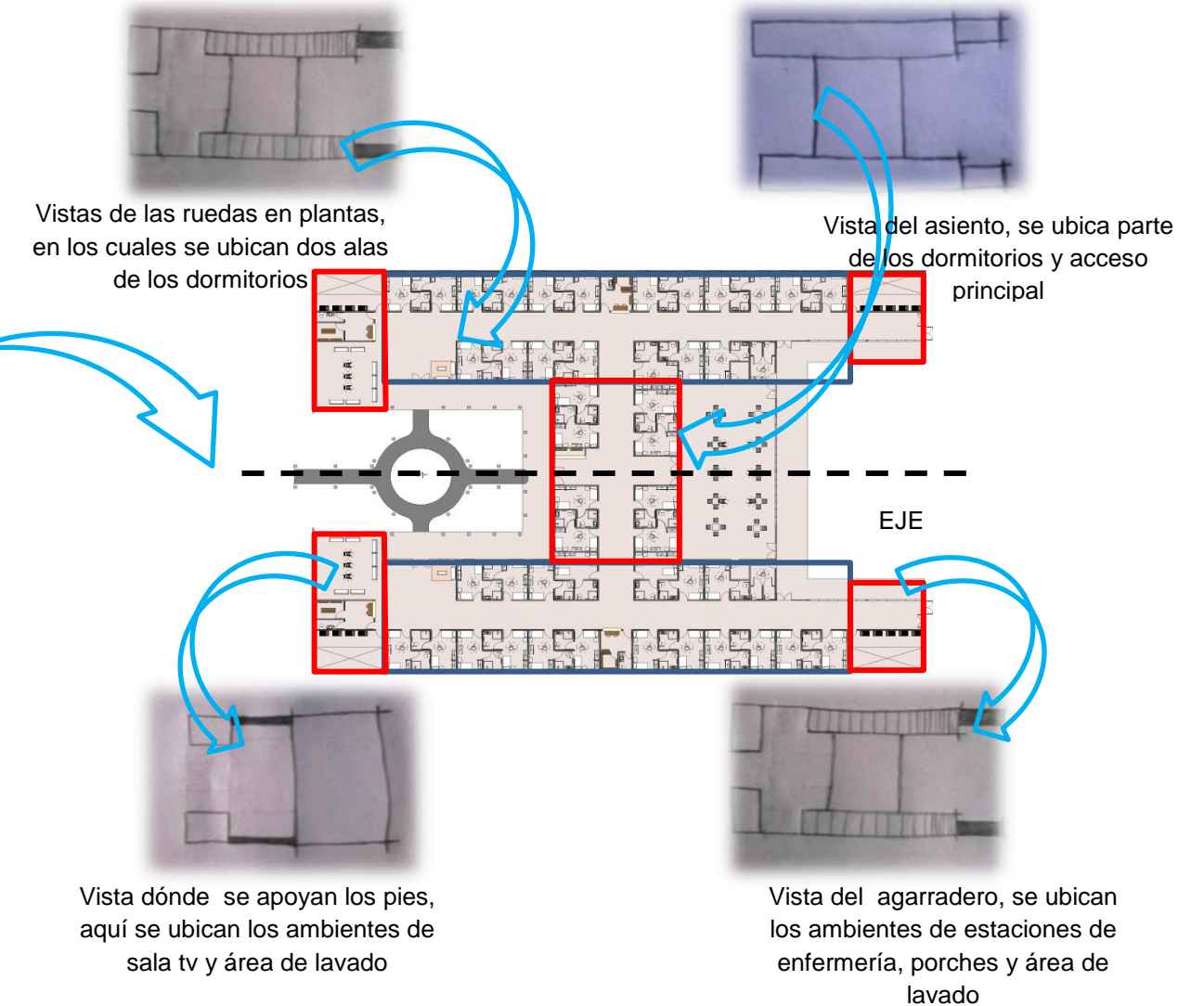


Imagen No. 17. Concepto generador Dormitorios/ Fuente: Propia



4.2. Planteamiento de conjunto

Los factores de diseño que condicionan el anteproyecto del Hogar para el Adulto Mayor son el resultado de un previo análisis compositivo y formal de conjunto. Las causas formal (Ritmo y Repetición) y material (Sistema Constructivo y Textura) que pretenden dar solución a una necesidad, creando un objeto en el que forzosamente adquiere una forma que expresa función y previo diseño. Su esquema básico se encuentra dado por la característica y la “cuasi percepción” en donde el fondo se convierte en figura, logrando la unidad de la forma por el uso de figuras geométricas simples y agrupadas, repetición y trazados reguladores.

El conjunto cuenta con amplia área verde, lo cual facilita la ventilación e iluminación por la individualidad de los edificios y fundamentados en la ventilación cruzada empleándose tonos y texturas que generen un espacio arquitectónico agradable y acogedor.

Este presenta una circulación lineal predominante, un acceso único para una mejor organización de las diferentes formas y espacios arquitectónicos y a su vez distribuye a las diferentes zonas del conjunto.

Los recorridos internos se dan a través de corredores o aceras que distribuyen las zonas públicas, habitacionales y de servicio.

Analizadas y definidas todas las ideas para generar el diseño, se procedió a dar función en planta obteniendo la zonificación comprendida por:

- Zona pública
- Zona de servicios generales
- Zona íntima

A continuación el diagrama de distribución arquitectónica propuesto:

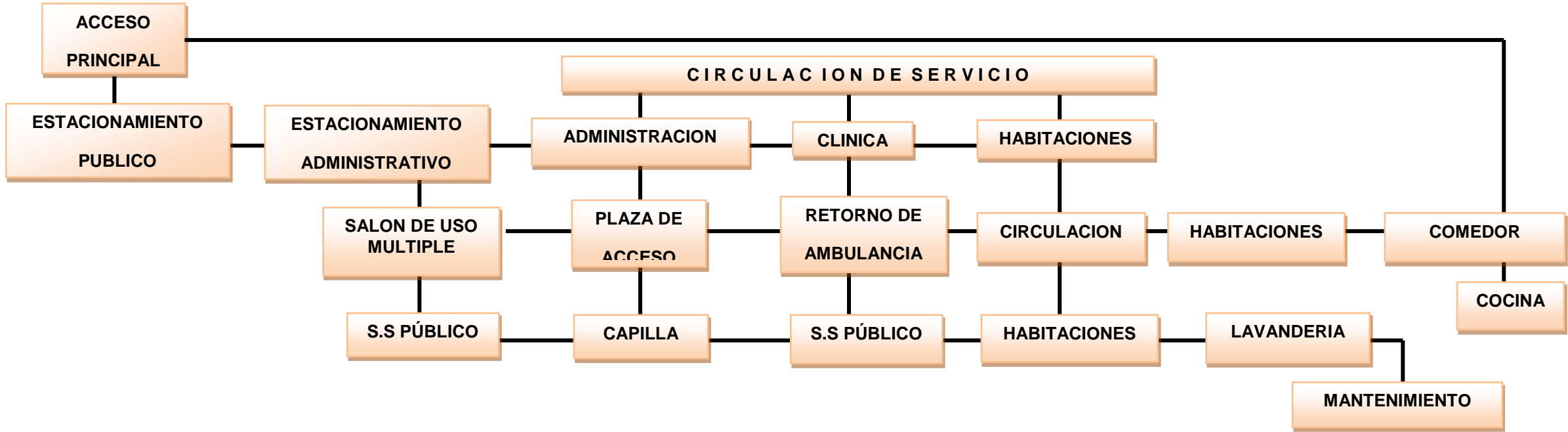


4.2.1. Programa arquitectónico de conjunto

ZONA	AMBIENTE	M ²
Pública	Estacionamientos público y administrativo	710
	Sanitarios públicos	70
	Administración	172
	Salón de uso múltiple	395
Servicios generales	Clínica	101
	Capilla	234.2
	Cocina y comedor	511.8
	Lavandería y mantenimiento	232.76
Intima	Complejo de habitaciones	3,918
Total		6,344.76

Tabla No.12 Programa Arquitectónico de Conjunto / Fuente: Propia

4.2.2. Flujograma de conjunto





Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierías

Departamento de
Construcción

Arquitectura

Seminario de
Graduación

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

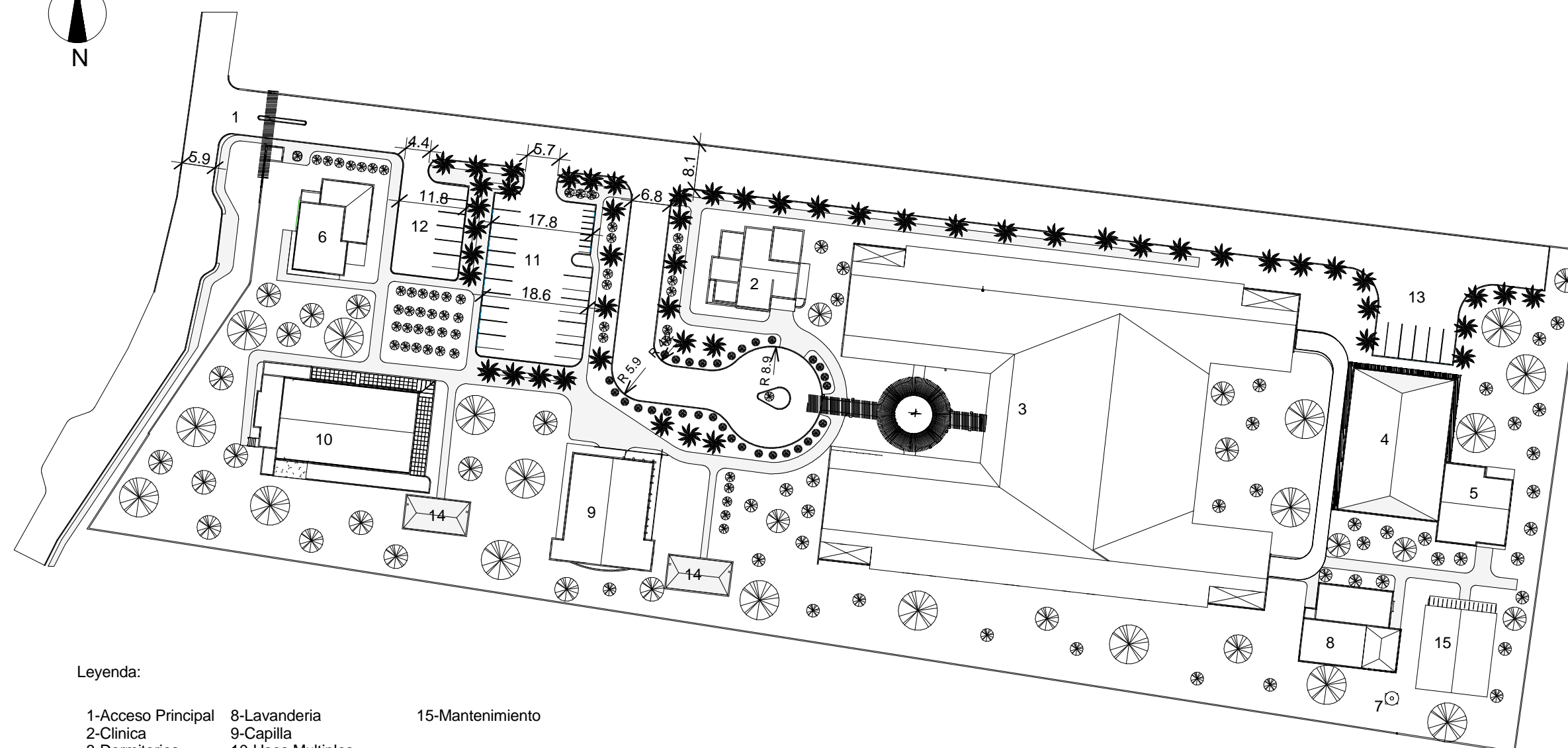
Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectónico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:
Plano de Conjunto

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A304

Esc: 1 : 800



Leyenda:

- | | | |
|--------------------|---------------------------|------------------|
| 1-Acceso Principal | 8-Lavanderia | 15-Mantenimiento |
| 2-Clinica | 9-Capilla | |
| 3-Dormitorios | 10-Usos Múltiples | |
| 4-Comedor | 11-Parqueo Público | |
| 5-Cocina | 12-Parqueo Administrativo | |
| 6-Administración | 13-Área Descarga | |
| 7- Tanque Agua | 14- S.S. Públicos | |





Universidad
Nacional
Autonoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierias

Departamento de
Construccion

Arquitectura

Seminario de
Graduacion

Tutor:

Bachilleres:

Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

Proyecto:

Anteproyecto
Arquitectonico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:

Vista Aerea de
Conjunto

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A305

Esc: .1:800



Leyenda:

- | | | |
|--------------------|---------------------------|------------------|
| 1-Acceso Principal | 8-Lavanderia | 15-Mantenimiento |
| 2-Clinica | 9-Capilla | |
| 3-Dormitorios | 10-Usos Multiples | |
| 4-Comedor | 11-Parqueo Publico | |
| 5-Cocina | 12-Parqueo Administrativo | |
| 6-Administracion | 13-Area Descarga | |
| 7- Tanque Agua | 14- S.S. Publicos | |





4.3. Programa Arquitectónico “Hogar para el Adulto Mayor en Tipitapa”

AMBIENTE	SUB_AMBIENTE	ACTIVIDAD	M ²	20% M ² CIRCULACION	MOBILIARIO	# USUARIO	FUENTES
ADMINISTRATIVO	1-vestibulo	Circulación de personas, distribuir espacio y organizar.	28	33.6	Mueble de recepción, silla, teléfonos, reloj de pared, papelera, estantes de documentos, computadora.	variable	Enciclopedia Plazola, volumen 07, pág. 49., normas de accesibilidad NTON 12006-04. Inciso 4.1, 6.35g, pág. 4 y 68.
	-recepción	Registrarse, Recibir visitas	9	10.8	Muebles, computadora, sillas, teléfono, papelera.	2	Enciclopedia Plazola, volumen 10, pág., 131.
	-sala de espera	Esperar para ser atendido.	17	20.4	Sofás, maseteros, papeleras, mesa de libros.	7	Enciclopedia Plazola, volumen 10, pág., 131.
	-trabajo social	Realizar	14	16.8	Sillas de oficinas, escritorio de oficina, sillones, computadoras, papelera, cabinas telefónicas.	1	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. Ed.1997 pág. 291
	-gestiones de donaciones	Organizar las donaciones que se realizan.	14	16.8	Escritorio, silla, teléfono, computadora, papelera.	1	El adulto mayor, ciudadela San Vicente.
	-oficina del director	Realiza el control de la administración y colabora con otras observaciones.	18	21.6	Muebles de archivos o documentos, sillas de oficinas, escritorio de oficina, sillones, computadoras, papelera, teléfonos.	1	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. Ed.1997 pág. 291
	-oficina del sub- director	Dirige los mandatos que le pide el director con su orientación.	14	16.8	Escritorio, silla, teléfono, reloj, papelera, computadora.	1	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. Ed.1997 pág. 291
	-sala de juntas	Se da conversación sobre cómo va la evolución y mantenimiento de dicho centro.	25	30	Mesa de junta, 6 sillas, mueble, papelera.	10	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. Ed.1997 pág. 291
	-cuarto de aseo	Hacer labores a diario.	4	4.8	Escobas, lampazos, líquidos, papelera, mueble de ropa.	1	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag.423. NTON. Inciso 6.14, pág. 25.
	-Bodega	Almacenamiento de materiales, para estas áreas.	6	7.2	Computadoras, muebles, sillas, escritorios, etc.	1	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag.423.
	-S.S. por sexo.	Realizar sus necesidades	4 por sexo	4.8	3 Inodoro, 1 urinarios, papelera, 3 lavamanos.	5	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag.423. NTON. Inciso 6.14, pág. 25.

Tabla No.13 Programa Arquitectónico / Fuente: Propia



AMBIENTE	SUB_AMBIENTE	ACTIVIDAD	M ²	20% M ² CIRCULACION	MOBILIARIO	# USUARIO	FUENTES
U S O S M U L T I P L E S	1-vestíbulo	Distribuir espacios, y organizar flujos.	70	84	Rotulación, papeleras, reloj de pared.	variables	Enciclopedia Plazola, volumen 07, pág. 49.
	-Área de sillas	Realizar actividades de la institución para recaudar fondos, para dar espectáculos, danzas, auditorio.	200	240	Sillas o bancas, bote de basura.	80	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag.423.
	-escenario	Realizar diferentes actividades	45	54	Microfono, mesas, papeleras, silla, etc.	15	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag.423.
	-control de ruido	Mantener controlado el sonido, audio, del área de eventos.	6	7.2	Equipo para controlar el sonido y audio	2	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag.423.
	-vestidor	Vestirse o cambiarse de ropa para actuar para ambos sexos.	27	32.4	Bancas, muebles de ropa, reloj de pared, bote de basura, s.s.	10	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag.423.
	-bodega	Guardar materiales o instrumentos.	25	30	Almacenaje de materiales de equipo.	2	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag.423.
	-S.S.	Realizar necesidades.	35	42	Inodoro, lavamanos, papeleras, espejo, urinario.	4	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag.423. NTON. Inciso 6.14, pág. 25.

Tabla No.13 Programa Arquitectónico / Fuente: Propia



AMBIENTE	SUB_AMBIENTE	ACTIVIDAD	M ²	20% M ² CIRCULACION	MOBILIARIO	# USUARIO	FUENTES
CAPILLA	1-vestíbulo	Movimiento de entrada y salida.	50	60	Rotulación, papeleras, abanicos de pared, etc.	Variable	Enciclopedia Plazola, volumen 07, pág. 49.
	-congregación	Mantenerse sentado, e hincarse, hacer oraciones, meditar.	130	156	Bancas, papeleras, reloj de pared	80	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag.416.
	-altar	Celebrar la eucaristía.	28	33.6	Altar, sillas, santísimo, papeleras	4	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag. 521.
	-área de lectura	Leer lecturas.	1.20	1.44	Silla, micrófono, mueble, reloj de pared, bote de basura.	2	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag.521.
	-oficina del padre	Es el responsable de velar por las actividades que se realizan en la capilla, hace confesiones.	9	10.8	1 Escritorio, 2 silla, 1 computadora, papeleras, reloj de pared.	2	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag 293.
	-cuarto de aseo	Guarda los materiales de limpieza.	4	4.8	Lampazo, escoba, líquido, papeleras.	1	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag.423
	-bodega de instrumentos	Almacén de instrumentos utilizados en la capilla.	12	14.4	pianos, guitarras, flautas, micrófonos, silla, bancos, etc.	3	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag.416.
	-S. Sanitario mujeres	Realizar necesidades. Y lavarse las manos.	35	42	4 Inodoro, 2 lavamanos, papeleras.	4	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag.423. NTON. Inciso 6.14, pag. 25.
	-S. Sanitario varones	Realizar necesidades, lavarse las manos.	35	42	4 Inodoro, 1 urinario, 4 lavamanos, papeleras.	6	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag.423. NTON. Inciso 6.14, pág. 25.

Tabla No.13 Programa Arquitectónico / Fuente: Propia



AMBIENTE	SUB_AMBIENTE	ACTIVIDAD	M ²	20% M ² CIRCULACION	MOBILIARIO	# USUARIO	FUENTES
C L I N I C A	1-sala de espera	Área donde se puede descansar y espera a ser atendida.	15	18	Mesa, sillas, papelera, reloj de pared, archivero, teléfono.	8	Manual "Diseño Accesible: por la Corporación Ciudad Accesible en Chile. Estacionamientos, pág. #22- Capítulo 1
	2-estación de enfermería	Supervisa el estado médico y salud de cada paciente.	8	9.6	Muebles de medicamentos, sillas, reloj de pared, papelera, porta suero, mueble, computadora.	2	Enciclopedia Plazola, volumen 10, pág. 88, 92. 93. El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag.423.
	-bodega de medicamentos	Almacenamiento médicos	12	14.4	Silla de rueda, silla, escritorio, papelera, teléfono, estantes	2	Enciclopedia Plazola, volumen 10, pág. 88, 92. 93. El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag.423.
	-oficina del médico general	Supervisa el adecuado desempeño de cada médico.	12	14.4	Escritorio, silla, papelera, archivero,	2	Enciclopedia Plazola, volumen 10, pág. 88, 92. 93. El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag.423.
	-área de sillas de ruedas y camillas	Lugar donde Se guardan este tipo de equipos, tales como: sillas de ruedas y camillas.	26	31.2	Sillas de ruedas, camillas, papelera.	1	Enciclopedia Plazola, volumen 10, pág. 88, 92. 93. El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag.423.
	-Cuartos de curaciones y traumas leves	<i>Hacer evaluaciones que se puedan curar y desinfectar las heridas.</i>	20	24	Camilla, silla de rueda, papelera, teléfono, escritorio, estantes de utensilios, lavamanos.	2 camas	Enciclopedia Plazola, volumen 10, pág. 88, 92. 93. El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag.423.
	-consultorio odontológico	Da consultas para la higiene bucal de los residentes, se le examina para diagnosticar las lesiones existentes en la cavidad bucal.	20	24	Camilla tapizada de cuerina, Silla del odontólogo: respaldo de soporte lumbar, sillón dental anatómico, escritorio, papelera, teléfono, estantes, reloj de pared.	1	Enciclopedia Plazola, volumen 10, pág. 88, 92. 93. El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag.423.



	- consultorio nutricionista	Este realiza evaluaciones cardiacas de cada residente, dando a conocer el estado del paciente.	12	14.4	Escritorio, silla giratoria, 2 sillas mínimo, camilla tapizada de cuerina para revisión, mueble de instrumentos, tensiómetros adultos.	1	Enciclopedia Plazola, volumen 10, pág. 88, 92. 93. El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag.423.
	-cuarto de aseo	Realizar la limpieza de la clínica a diario.	4	4.8	Escobas, lampazos, líquidos, papelera, mueble de ropa.	1	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag.423

Tabla No.13 Programa Arquitectónico / Fuente: Propia

AMBIENTE	SUB_AMBIENTE	ACTIVIDAD	M ²	20% M ² CIRCULACION	MOBILIARIO	# USUARIO	FUENTES
D O R M I T O R I O	-Porche	Para lecturas, o descanso del anciano.	21	25.2	Sofás, sillas, mesa.	15	Enciclopedia Plazola, volumen 07, pág. 49.
	-Sala estar	Área donde se puede descansar y ver tv o leer revistas.	13	15.6	Mesa, sillas, papelera, reloj de pared, estante de revistas, tv.	10	Diseño accesible – construir para todos. Santiago de chile, octubre del 2002. Cap.2. pág. # 55.
	-control de enfermería	Supervisa el estado médico y salud de cada paciente.	22.58	27.096	Escritorio, tv, teléfono, ropería, estantes de 1° auxilios, bote de basura, reloj.	2	Diseño accesible – construir para todos. Santiago de chile, octubre del 2002
	-dormitorio	Descansar y dormir.	40	48	2 camas por c/d cuarto, 2 muebles de mano, 2 armarios	2	Diseño accesible – construir para todos. Santiago de chile, octubre del 2002. Cap.2. pág. # 55.
	-ducha / s.s.	Realizar sus necesidades y darse un baño.	40	48	Inodoro, toallas, papel higiénico, lavamanos, papelera, duchas.	1	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag.423. NTON. Inciso 6.14, pág. 25.
	-Sala de juego	Jugar para la distracción del paciente.	65.78	13.156	Mesas, sillas, muebles de objetos.	-	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag.423. NTON. Inciso 6.14, pág. 25.
	-Cuarto de aseo	Realizar la limpieza de la clínica a diario.	4	4.8	Escobas, lampazos, líquidos, papelera, mueble de ropa.	1	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag.423
	-Área de terapia	Hacer tipos de terapias tales			Mesas, sillas, escritorio, papelera, máquinas		Diseño accesible – construir para todos.



	ocupacional	como, tejer, coser, entre otras.	140.60	168.72	de coser, muebles para guardar agujas etc.	73	Santiago de chile, octubre del 2002. Cap.2. pág. # 55
	-Área de lavandería	Lavar ropa y tender.	51.37	61.644	Lavaderos, jabón, ase, cloro, tendedero.	4	Enciclopedia Plazola, volumen 10, pág. 88, 92. 93. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag.423.-

Tabla No.13 Programa Arquitectónico / Fuente: Propia

AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	ACTIVIDAD	M2	20% M2 CIRCULACION	MOBILIARIO	# USUARIO	FUENTES
COMEDOR	1-circulacion	Distribuir espacios, y organizar flujos	-	-	No aplica	variables	Enciclopedia Plazola, volumen 07, pág. 49., normas de accesibilidad NTON 12006-04. Inciso 4.1, 6.35g, pág. 4 y 68.
	-área de mesas	Comer	350	420	Mesas, sillas, bote de basura, reloj de pared.	120	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1973 pag.396. Normas técnicas obligatorias nicaragüense 12006-04 NTON. Inciso 6.33, f. pág. 93.
	-área de despacho	Despacho de alimento a los ancianos.	9	10.8	Vitrinas de comida, estantes de trastos	2	Documento de Andalucía, diseño y ejecución de cocina. (Según Martin cerdeño, 1999.
COCINA	1-vestibulo de distribución	Movimiento del personal de cocina.	-	-	No aplica	-	Enciclopedia Plazola, volumen 07, pág. 49., normas de accesibilidad NTON 12006-04. Inciso 4.1, 6.35g, pág. 4 y 68.
	-oficina del encargado de cocina.	Atenciones y curaciones para el área de cocina	6	7.2	Sillas, mesas, teléfono, papelera, estantes médico.	2	Documento de Andalucía, diseño y ejecución de cocina. (Según Martin cerdeño, 1999.
	-área de emplatado	Servicio de comida, y entrega del alimento a los ancianos.	13.50	16.2	Mesas, bote de basura, reloj de pared.	3	Documento de Andalucía, diseño y ejecución de cocina. (Según Martin cerdeño, 1999.
	-Área de preparación de alimentos.	Preparando y haciendo el alimento hacer servido.	20	24	Bote de basura, mesas de cocina, reloj de pared, muebles de utensilios.	4	Documento de Andalucía, diseño y ejecución de cocina. (Según Martin cerdeño, 1999.
	-sala de carros	Carros de servicio de comida.	15	18	Carros	2	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag.423



	-área de utensilios.	Puesto de utensilios para usarse.	7.20	8.64	Muebles de utensilios, bote de basura.	2	Documento de Andalucía, diseño y ejecución de cocina. (Según Martin cerdeño, 1999.
	-cuarto seco	Mantener los alimentos a temperatura.	12	14.4	Mesa, muebles de cocina, bote de basura, etc.	2	Documento de Andalucía, diseño y ejecución de cocina. (Según Martin cerdeño, 1999.
	-cuarto frio	Refrigerar cualquier tipo de alimentos.	10	12	Mantenedoras, refrigeración, frízer.	2	Documento de Andalucía, diseño y ejecución de cocina. (Según Martin cerdeño, 1999.
	-cuarto de aseo	Hacer labores a diario.	3	3.6	Lampazo, escoba, líquidos, papeleras.	1	
	-S.S. del personal / M y V	Realizar necesidades.	4 c/u	4.8	Inodoro, urinario, papeleras.	1	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag.423. NTON. Inciso 6.14, pág. 25.
	-vestidores M y V	Cambiarse cada vez que lo amerite, y realizar sus necesidades	8.20 c/u	9.84	Inodoro, armario, papeleras.	3	Análisis propio
	-área de basura	Depósito de los desechos malos.	4	4.8	Depósitos de basura de acero inoxidable.	1	Documento de Andalucía, diseño y ejecución de cocina. (Según Martin cerdeño, 1999.
L A V A N D E R I A	-área de lavado	Lavar ropa sucias	18	21.6	Mesa de apoyo para la tómbola, carro de transporte de ropa limpia, bote de basura, lavadora.	4	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. Ed.1973 pag.421.
	-área de planchado	Planchar ropa y también la ropa compuesta.	10	12	Plancha manual, mueves de ropas limpias.	3	Enciclopedia Plazola, volumen 07, pág. 49.
	-área de secado	Secado de ropa	12	14.4	Mesa de apoyo para la tómbola, carro de transporte de ropa limpia, bote de basura, secadoras.	2	Enciclopedia Plazola, volumen 07, pág. 49.
	-jefe de lavandería	Encargado de velar por el adecuado desempeño del personal.	8.50	10.2	1 Escritorio, 3 sillas, área de llaves, bote de basura, reloj de pared, 1 computadora.	1	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. Ed.1997 pág. 291
	-cuarto de costura	Componer ropa en estado malo o realizar costuras diversas.	10.20	12.24	Mesa de apoyo, máquina de coser, estantes de hilos e instrumentos.	2	Enciclopedia Plazola, volumen 07, pág. 49.
	-S. sanitario M y V	Hacer las necesidades.	8 c/u	9.6	Bancas, muebles de ropa, bote de basura, muebles.	2	Enciclopedia Plazola, volumen 07, pág. 49.
	-registro y salida	Realizar un informe mensual referente a sus actividades.	6	7.2	Escritorio, silla, teléfono, reloj, papeleras, computadora.	1	Enciclopedia Plazola, volumen 07, pág. 49.



	-almacén de ropería limpia	Almacenamiento de toda la ropa limpia del asilo.	18	21.6	Guarda ropa, estantes de ropas limpia, carros de transportes.	3	Enciclopedia Plazola, volumen 07, pág. 49.
	-tendedero	Tendedero de ropa a secar.	115	138	Tender ropa mojada y lavada.	3	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag.423

Tabla No.13 Programa Arquitectónico / Fuente: Propia

AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	ACTIVIDAD	M2	20% M2 CIRCULACION	MOBILIARIO	# USUARIO	FUENTES
MANTENIMIENTO	-jefe de área	Encargado de velar por el adecuado desempeño del personal.	15	18	Escritorio, silla, papelera, mueble.	2	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. Ed.1997 pág. 291
	-cuarto de carpintería	Elaboración de mobiliarios propios del centro.	31.60	37.92	Mesa, silla, bote de basura, estantes, muebles, etc.	2	Enciclopedia Plazola, volumen 07, pág. 49.
	-almacén varios	Realizar diferentes tipos de trabajos.	20	24	Mesas, sillas, tipos de equipos de trabajos.	6	Enciclopedia Plazola, volumen 07, pág. 49.
	-cuarto de pintura.	Hacer trabajos de pinturas.	18	21.6	Tarros de pintura, líquido, área de instrumentos.	5	Enciclopedia Plazola, volumen 07, pág. 49.
	-equipos médicos.	Depósito de materiales médicos.	30	36	Máquina, de trabajos, etc.	4	Enciclopedia Plazola, volumen 07, pág. 49.
	-área de carga	Descarga del mantenimiento	-	-	Rampas, rótulos.	3	Enciclopedia Plazola, volumen 07, pág. 49.
	-cuarto de aseo	Hacer labores a diario.	4	4.8	Lampazo, escoba, líquido, papelera.	2	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag.423
	-s. Sanitario y vestidores	Realizar necesidades, vestir, cambiarse de ropa.	25	30	Inodoro, urinario, papelera, vestidores, bancas.	4	El arte de proyectar en Arq. Ernst Neufert. 14a Ed.1997 pag.423. NTON. Inciso 6.14, pág. 25.

Tabla No.13 Programa Arquitectónico / Fuente: Propia



AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	ACTIVIDAD	M ²	20% M ² CIRCULACION	MOBILIARIO	# USUARIO	FUENTES
ACCESOS Y PARQUEOS	1-Acceso peatonal principal	Circulación de personas al asilo de entrada y salida.	14	16.80 m2	Rótulos que indican el acceso de los visitantes.	variables	Enciclopedia Plazola, volumen 07, pág. 49. Normas de accesibilidad NTON 12006-04. Inciso 4.1, 6.35g, pág. 4 y 68.
	-Punto de control	Vigilancia de guardas de seguridad.	4	4.8	Caseta, mesa, silla, teléfono, papelera.	2	Análisis propio
	2-acceso vehicular	Entrada y salida de vehículos.	14	16.80	Rótulos que indican el acceso, bote de basura, señalización vertical y horizontal.	Variables	Enciclopedia Plazola, volumen 07, pág. 49.
	-punto de control	Vigilancia de guardas de seguridad.	4	4.8	Caseta, sillas, aguja, mesa, teléfono.	2	Análisis propio.
	-parqueo de visitantes	Entrada y salida de vehículos.	520.20	624.24	Rótulos necesarios y señalizaciones verticales y horizontales de parqueo, agujas iluminación, etc.	Variables	Manual "Diseño Accesible: por la Corporación Ciudad Accesible en Chile. Estacionamientos, pág. #22- Capitulo 1
	3- parqueo de descargo	Entrada y salida de vehículos pesados.	143.58	172.296	Bancas, cajones de vehículos.	6	Manual "Diseño Accesible: por la Corporación Ciudad Accesible en Chile. Estacionamientos, pág. #22- Capitulo 1
	- área de carga y descarga	Movimiento del personal descargando materiales.	-	-	Rótulos, rampas, carretillas, cajas.	6	Manual "Diseño Accesible: por la Corporación Ciudad Accesible en Chile.
	-parqueo administrativo	Entrada y salida de vehículos del personal.	200	240	Bancas, jardines, bote de basuras	variable	Manual "Diseño Accesible: por la Corporación Ciudad Accesible en Chile. Estacionamientos, pág. #22
	-Áreas verdes	Arbustos, palmeras, áreas verde	-		Bancas, bote de basuras, señalizaciones, verticales.	-	Localizado donde sea necesario para el confort.

Tabla No.13 Programa Arquitectónico / Fuente: Propia



4.4. Propuesta de Flora

A continuación se presenta la flora que se propone en al diseño arquitectónico, con el fin de seleccionar una vegetación delimitada y que a su vez pueda tener usos físicos y Medicinales, ya que por el tipo de suelo del terreno seleccionado presenta desventaja por la falta de retención del agua, dicha vegetación tiene características climáticas y disposiciones ornamentales que se podrían utilizar para cubrir superficies.

NOMBRE COMUN/ NOMBRE CIENTIFICO	CARACTERIZACION CLIMATICA	USO	FOTO
Caña Fistula/ Cassia Fistula L	<ul style="list-style-type: none">- Precipitaciones entre 800 mm y 1500 mm anuales.- Temperaturas entre 24 °c y 29 °c.- Altitud entre 0 a 500 msnm.- Crecimiento Rápido	<ul style="list-style-type: none">- Cortinas rompe vientos.- Barreras vivas para la conservación de suelos y aguas.- Elaboración de postes, arados etc.- Ornamentación	
Guayabo/ Psidium Guajaba L	<ul style="list-style-type: none">- Precipitación entre 1000 mm y 2000 mm anuales.- Temperaturas entre 15 °c y 30 °c.- Altitud desde 0 msnm hasta 1700 msnm.- Crecimiento Rápido.	<ul style="list-style-type: none">- Carpintería y torneado- Elaboración de jalea, frescos y consumo de la fruta.- Complemento de la alimentación e insecticida natural.- Medicina.	
Ginger/ Cúrcuma Longa	<ul style="list-style-type: none">- Precipitación entre los 1500 mm y 2000 mm anuales. Pero soporta precipitación de 1000 mm anual.- Temperaturas de 18 °c y 30 °c.- Altitud entre 0 msnm hasta 1500 msnm.- Crecimiento medio.	<ul style="list-style-type: none">- Preparación de alimentos a base de su rizoma.- Colorante.- Ornamentación.	








Maní forrajero/ Arachis pintoi	<ul style="list-style-type: none">- Precipitaciones entre 800 mm y 3000 mm anuales.- Temperaturas entre 17 °c y 27 °c.- Altitud entre 0 msnm hasta 1800 msnm.- Crecimiento muy rápido.	<ul style="list-style-type: none">- Cobertura de suelos.- Control de erosión.- Cobertura de cultivos permanentes.- Ornamentación.	
Soyzia/ Zoysia japónica	<ul style="list-style-type: none">- Césped de clima templado, denso, fino y rastrero- Resistente a los cambios climáticos- Crecimiento medio	<ul style="list-style-type: none">- Cobertura de suelos.- Control de erosión.- Ornamentación.	
Limonaria/ Murraya paniculata L	<p>Es un cultivo de origen tropical, que requiere calor y clima húmedo con plena exposición solar y lluvia de moderada a ligera. Altitud entre 0 msnm hasta 1350 msnm.</p>	<p>Planta para atender padecimientos nerviosos y para insomnio.</p>	
Crotón/ Codiaeum variegatum	<ul style="list-style-type: none">- Temperaturas entre 23 °c y 25 °c.- Clima cálido, sin heladas. En regiones húmedas o lluviosas necesita invernadero. Puede servir de planta de interior	<ul style="list-style-type: none">- Ornamentación.- Cobertura de suelos	
Palmeras du brasil/ Cocos palmitas/ Palmae	<p>Temperaturas entre 18 °c y 30 °c Humedad entre 60 y 80 %</p>	<p>Cobertura de suelos. Ornamentación. Barreras vivas para la conservación de suelos y aguas.</p>	

Tabla No.14 Propuesta de Flora / Fuente: Propia



4.5. Estrategias Sustentables Implementadas en el Diseño del Asilo

ESTRATEGIA	APLICACION EN PROPUESTA	ESTRATEGIA	APLICACION EN PROPUESTA
<ul style="list-style-type: none">- Rotación de aire en espacios internos mediante ventiladores, enfriara el ambiente del mismo en un 2.8 °c- Una buena ventilación natural reduce o elimina la utilización de aires acondicionados, si estas se encuentran orientadas en dirección de los vientos predominantes, estos se implementaran en lograr una ventilación natural cruzada en todos los edificios del diseño.		<ul style="list-style-type: none">- La aplicación de colores claros tanto en paredes como en techos ayuda a minimizar el calor por conducción.- La utilización de cielos altos y ventanas altamente operables (Francesas) protegidos por cielos profundos y porches, favorecen a una óptima ventilación cruzada.	
<ul style="list-style-type: none">- El uso de árboles para la mitigación del impacto solar en áreas vulnerables dando así sombra a la estructura- Minimizar acristalamientos en fachadas vulnerables para reducir la ganancia térmica de la estructura		<ul style="list-style-type: none">- Ubicar los boquetes de puertas y ventanas en lados opuestos del edificio para facilitar la ventilación cruzada, con ventanas más grandes al bulevardos si es posible.- El uso de porches y patios pueden proporcionar un confort por enfriamiento al ventilar.	
<ul style="list-style-type: none">- Ubicación de áreas de almacenamiento en zonas en donde los vientos sean predominantes para favorecer a su ventilación.		<ul style="list-style-type: none">- Usar materiales en superficies interiores de alta masa térmica tales como: piedra, ladrillo o Azulejos que refresquen naturalmente en los días calurosos y reduzcan los puentes térmicos generados por variaciones entre el día y la noche.	

Tabla No.15 Estrategias a Utilizar en el diseño Arquitectónico/Fuente: Propia



4.6. Aspectos de Diseño

En el conjunto arquitectónico se proponen las siguientes especificaciones del anteproyecto; tales como la demanda eléctrica, de agua potable y sistema séptico. Se sugiere sean revisados por especialista una vez la obra se proyecte a ejecutar.

4.6.1. Instalaciones

Para el buen funcionamiento del centro para el adulto mayor es de vital importancia contar con las instalaciones de los servicios básico, que permitan el desarrollo de las continuas actividades dentro del mismo.

4.6.1.1. Agua potable*

Se sugiere la perforación de un pozo para el abastecimiento del agua potable. Consiste en la abertura de un orificio en forma vertical, cilíndrica y de diámetro mucho menor que su profundidad. Su fuente de abastecimiento es de tipo subterránea.

Debido a que la demanda de consumo de agua proyectada es alta (más de 100 usuarios) y que las instalaciones serán construidas en una zona rural que carece de red de agua potable y recursos hídricos superficiales se adoptó la obra de captación de pozo perforado o artesano para abastecer la instalación con suficiencia.

La capacidad de almacenamiento del tanque será determinado por medio del consumo diario. Para un almacenamiento adecuado sin incluir reserva de incendio es suficiente una capacidad mínima igual al consumo de un día.

Según los criterios obtenidos en la pag. 96 del manual de seminario OPS 1972. La reserva para incendio es de 3000 galones=11,400lts.

*Ver plano en anexos.



El volumen total del tanque de almacenamiento propuesto es de:

CONCEPTO	LPS	LPD	M ³	GNLS
Tanque de almacenamiento CPD	0.5956	51,460	51.46	13595.77
Volumen para incendios		11,400	11.40	3011.88
Volumen total del tanque		62,860	62.86	16,608

Tabla No.16 Volumen total de tanque / Fuente: ing. Juan José Sánchez Barrias, oficina de urbanismo, Alcaldía de Tipitapa

El tanque de almacenamiento tendrá un volumen de 62,860 litros= 62.86m³.¹⁹

4.6.1.2. Instalaciones eléctricas

Este estará estructurado alrededor de un eje principal de alta tensión, con capacidad de 80 kva.

La iluminación se hará utilizando luminarias tipo fluorescentes, para alcanzar económicamente los niveles de iluminación necesarios.

Como prevención ante situaciones de peligro, que pudieran ser originadas por falta de fluidos eléctrico, se consideró una planta eléctrica de 500 watt de potencia, el cual se activaría una vez falle el fluido de corriente.

4.6.1.3. Sistema séptico*

El proceso por el cual se tratan las aguas residuales es el siguiente:

1. Fosa séptica: recibe la descarga del efluente proveniente de las cajas de registro del conjunto, de forma que el líquido se distribuye uniformemente en el sistema, y la materia solida se deposita en el fondo de la fosa.
2. Las grasas y otros materiales livianos flotan en la superficie.

¹⁹Calculo realizado por el ing. Juan José Sánchez Barrias, oficina de urbanismo, Alcaldía de Tipitapa

*Ver plano en anexos.



3. El agua: digiere y elimina la materia orgánica presente en el agua residual.
4. Cuando el nivel del flujo aumenta en el sistema séptico, no podrá absorber líquidos a la misma velocidad que los recibe.
5. Posteriormente el flujo pasa por un proceso de filtración de 10 días.

Ventajas del sistema séptico:

- Adaptación a las condiciones del terreno
- Utilización de poco espacio del terreno
- No exigencia de elementos electromecánicos
- Facilidad de operación
- Bajo costo de mantenimiento

4.6.1.4. Otros aspectos de diseño

- a) Volumen residual: esta es la cantidad de agua que entra al sistema séptico. Este estará diseñado para tratar una cantidad específica de agua, basada en el número de usuarios que utilizarán el sistema y de los consumos previstos el cual varía en las diferentes horas del día, siendo de máximo caudal en las mañanas y por las noches.

Se considera que el agua de lluvia no circule por el mismo sistema de drenaje que las aguas residuales, denominado separado.

- b) Mantenimiento del sistema de tratamiento: las actividades de mantenimiento del sistema de tratamiento se puede categorizar en tres acciones básicas:
- Limpieza de la fosa cada 6 meses, ventilación de 30 minutos previendo la combustión de emisores de gases, agitación de las aguas con una pala o bien con una especie de remo.
 - La extracción de lodo se hará a través de la parte superior de la cubierta del sistema séptico, por la correspondiente boca de limpieza.
 - Eliminación de los excesos: extracción de agua de la fosa por medio de una cubeta garantizando dejar 0.10m al fondo de la fosa para la nueva agua residual.



4.7. Criterios de evaluación y selección de sistema constructivo

Se ha hecho una caracterización de los principales sistemas constructivos empleados en Nicaragua, así como una evaluación a éstos, con el objetivo de realizar una selección más acertada del sistema constructivo para la edificación de Hogar de Adultos Mayores que se propone en este documento.

4.7.1. Criterios de evaluación:

Para evaluar los sistemas constructivos se han establecido 5 grupos de criterios de evaluación, los cuales son:

4.7.1.1. Evaluación social:

Con este criterio se valorará la percepción que se tiene en cuanto el uso de los materiales constructivos descritos en este capítulo ya sea a en cuanto a seguridad ante cualquier factor social de delincuencia, vandalismo o ante agentes de la naturaleza como sismo, huracanes, etc., durabilidad de los sistemas y vida útil de los mismos.

4.7.1.2. Evaluación ambiental:

Se valorará si el sistema posee propiedades acústicas, propiedad térmicas, si es un sistema es de fácil limpieza y mantenimiento, si es resistente a la corrosión, si es un sistema que con uso de material impermeable, si es resistente al fuego, humo y ácidos, si la producción de residuos no es significativa en el sistema, si es o no un material no contaminante del medio.

4.7.1.3. Evaluación económica:

Importante para determinar si existe reducción de costos directos e indirectos en la ejecución de la obra, si permite reducción del peso de las estructuras y el volumen de los materiales, si hay reducción en el consumo de acero (el acero es uno de los materiales que mayor impacto ocasiona en los costos de construcción), si es necesario el uso de formaletas para su ejecución en obra y si es compatible con otros sistemas.



4.7.1.4. Evaluación tecnológica:

Muy importante evaluar si el sistema es de fácil construcción, si permite la modulación arquitectónica y estructural, si es de rápida ejecución, si facilita el proceso constructivo y si existe suficiente mano de obra calificada para emplearlo en futuras construcciones.

4.7.1.5. Evaluación estructural:

Con este criterio se evaluará confiabilidad estructural, si es un material resistente a los golpes y vibraciones, si es resistente a la intemperie, si sirve como soporte de cargas estructurales.

4.7.2. Matriz de evaluación socio ambiental, tecnológico y económico:

En esta matriz se presentan 8 categorías de criterios aglomerados en cuatro grupos de criterios de evaluación general de los distintos sistemas constructivos. En las columnas correspondientes a cada sistema constructivo se han colocado valores entre 0 -100, que expresan el grado alcanzado por cada Sistema en cada una de las categorías de criterios, de acuerdo a los siguientes rangos:

- Rango de 0 – 39, para niveles de cumplimiento insatisfactorios.
- Rango de 40 – 69, para niveles de cumplimiento satisfactorios.
- Rango de 70 – 100, para niveles de cumplimiento muy satisfactorios.

En las filas de “Subíndice” de cada grupo de criterios se anota la suma de los valores asignados a cada categoría de criterio según el grado alcanzado por cada sistema. El valor acumulado en la casilla de subíndice se pondera con el máximo valor que un sistema constructivo puede alcanzar en un grupo de criterios. El valor ponderado de 0 a 100 para cada sistema constructivo respecto a un grupo de criterios se anota en la fila “Ponderado”

Los máximos valores que un sistema constructivo puede acumular para un grupo de criterios son los siguientes:



- 300 puntos, para Criterios Sociales.
- 500 puntos, para Criterios Ambientales.
- 400 puntos, para Criterios Económicos.
- 600 puntos, para Criterios Tecnológicos.

El “Índice Total” expresa los puntos que ha acumulado un sistema constructivo en relación a todas las categorías de criterios, el máximo valor acumulado puede ser 2,600. El “Ponderado Total” expresa el valor en escala de 0 a 100, que resulta en el producto del valor del índice total entre el valor máximo a acumular.

La fila “Posición” refleja la ventaja que un sistema constructivo ha alcanzado respecto a los otros en la evaluación.

A continuación se presenta la matriz en mención:



GRUPO DE CRITERIOS	Categorías De Criterios	SISTEMAS CONSTRUCTIVOS							
		Durock.	Monolit.	Covintec	Panel W.	Gypsum.	Acero.	Mampostería reforzada.	Mampostería confinada.
SOCIALES	El sistema posee aceptación social entre la población.	70	65	75	70	75	70	65	70
	El sistema brinda seguridad a los usuarios de las edificaciones.	70	70	70	70	65	90	80	95
	Las construcciones que utilizan el sistema alcanzan mucha durabilidad.	90	80	80	80	70	70	85	70
	La vida útil de los edificios es mucho mayor	70	70	70	70	65	70	70	65
	Subíndice	300	285	295	290	275	300	300	300
	Ponderado	75	72	74	73	69	75	75	75
TECNOLOGICOS	El sistema es de fácil construcción y facilita la autoconstrucción asistida.	80	79	79	75	78	82	85	95
	El sistema permite la modulación arquitectónica.	85	80	80	80	80	95	90	90
	El sistema es de rápida ejecución.	80	75	75	75	85	90	80	80
	Existe suficiente mano de obra calificada en la instalación del sistema.	80	75	76	70	80	90	70	95
	Los principales elementos o componentes se producen a nivel local.	70	70	75	70	80	85	75	95
	Subíndice	395	379	375	374	403	442	400	455

GRUPO DE CRITERIOS	Categorías De Criterios	79	76	77	75	81	89	80	91
		Durock.	Monolit.	Covintec.	Panel W.	Gypsum.	Acero.	Mampostería Reforzada.	Mampostería Confinada.
AMBIENTALES	Los materiales del sistema poseen propiedades acústicas.	80	80	85	85	70	90	90	90
	Los materiales del sistema poseen propiedades térmicas.	85	90	90	90	85	90	90	90
	En la construcción, la producción de residuos no es significativa.	85	85	90	90	90	85	85	85
	Subíndice	250	255	265	265	245	265	265	265
	Ponderado	84	85	89	89	82	89	89	89
ECONOMICOS	Existe reducción de costos directos e indirectos en la ejecución de la obra.	75	80	80	80	80	80	90	90
	El sistema permite la reducción del peso de las estructuras y el volumen de materiales.	95	95	95	95	95	80	70	70
	Tiene compatibilidad con otros sistemas.	95	95	95	95	95	95	95	95
	Subíndice	265	270	270	270	270	255	255	255
	Ponderado	89	89	89	89	89	85	85	85
ÍNDICE TOTAL		327	322	329	326	321	338	329	340
PONDERADO		82	80	83	81	80	85	83	85
POSICIÓN		3	5	2	4	5	1	2	1

Tabla No.17 Matriz de Evaluación y Selección de sistema constructivo en Tipitapa/ Fuente: Entrevista al ing. Juan José Sánchez Barrillas, Urbanismo Alcaldía de Tipitapa

/ Criterios de Evaluación de sistemas constructivos, Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI).

Se puede concluir que el sistema más factible y eficaz para ser usado en el diseño es “mampostería confinada” (ubicado en el 1er lugar), ya que en la mayoría de los criterios, obtuvo los valores más altos y satisfactorios, sin embargo, no será este el único sistema constructivo que se utilizará en el diseño, pero si el principal. Visto lo anterior, es válido decir que no se excluyen otros sistemas constructivos, que también brinden o garanticen seguridad en las edificaciones, como por ejemplo, concreto reforzado, el que puede ser recomendado por un ingeniero estructural según el caso.



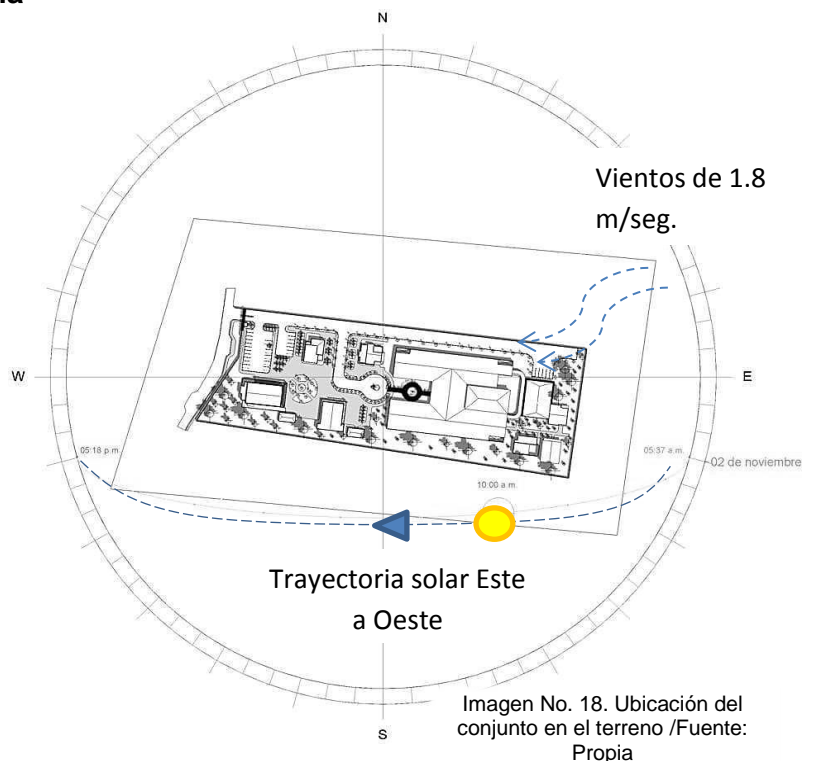
4.8. Edificios propuestos

Los edificios que conforman el Hogar del Adulto Mayor se realizó de manera, que se perciba la relación de unidad de conjunto, esto se observa en el aspecto formal y en la igualdad empleada en el sistema constructivo, textura y colores.

El diseño se encuentra influenciado meramente por el movimiento cubista²⁰ y la corriente estética minimalista²¹, cuyo principio esta resumido en la frase "menos es más", se caracteriza por los colores llamativos, ambientes amplios y despojados evitando así la excesiva ornamentación y sobre todo por la importancia de la belleza que aporta la estructura a la edificación expresando independencia y autonomía, consiguiendo un efecto satisfactorio con el menor número de componentes, enunciando limpieza.

4.9.1. Orientación y clima

La ubicación estratégica del conjunto arquitectónico en el espacio, se encuentran emplazada con el fin de obtener el máximo aprovechamiento de los factores climáticos como son la iluminación y ventilación natural, la cual es utilizada como estrategia bioclimática para la eliminación del sobrecalentamiento y la reducción de la sensación de calor en estos periodos.



²⁰Cubismo: movimiento artístico nacido en Francia, regido por el diseño basado en la geometría.

²¹Minimalismo: corriente estética caracterizada por la ausencia de ornamento, prevaleciendo la pureza geométrica.



Pero estos no serían funcionales sin la correcta utilización de la vegetación y orientación de los edificios dentro del conjunto; más el tipo de materiales y colores cromáticos que brindan mayor influencia a la percepción visual.

Analizadas las condiciones, procedemos a proponer esos espacios. A continuación se presentan la ubicación en el conjunto de cada uno de los edificios: administración (A), salón de usos múltiples (B), capilla (C), clínica (D), habitaciones (E), Comedor y Cocina (F, G), lavandería y mantenimiento (H, I)



Imagen No. 19. Ubicación de edificios en el conjunto propuesto
Fuente: Propia



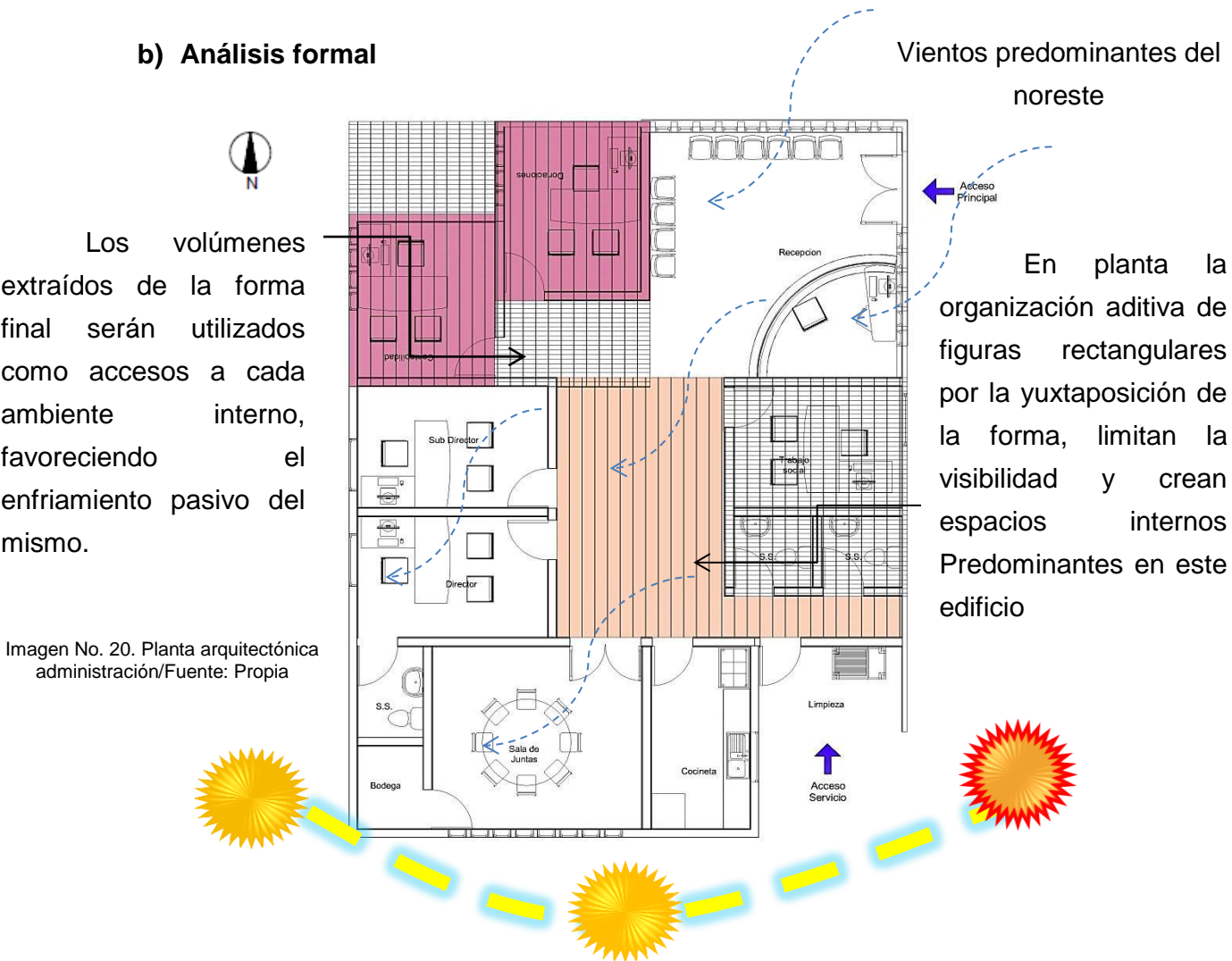
4.8.1. Edificio administrativo

a) Análisis funcional

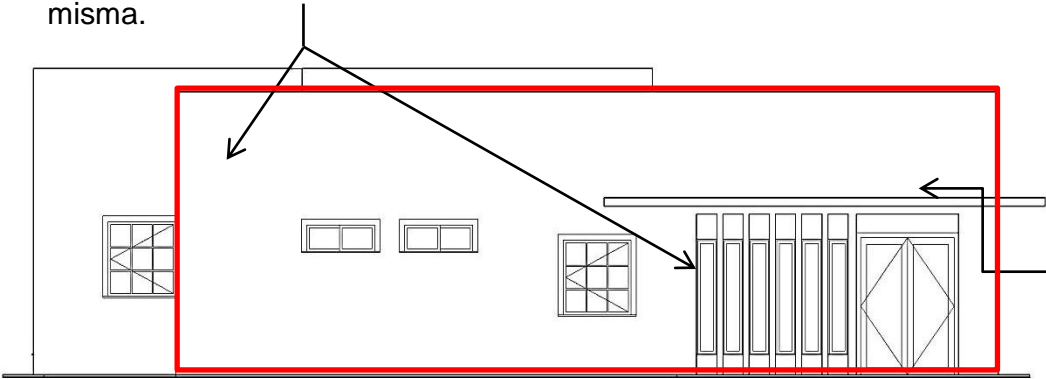
Ubicado a solo 43 metros del acceso único al conjunto desde el andén peatonal o estacionamiento administrativo, permite el control, registro y atención de cada uno de los usuarios, exponiendo los reglamentos y normas del centro; es ahí la importancia de este edificio.

Dicho diseño posee un área de 172m² con los siguientes ambientes: Recepción, lobby interno, oficina director, oficina subdirector, oficina de trabajo social, oficina de donaciones, sala de juntas, cocineta, cuarto de limpieza.

b) Análisis formal



La fachada hace uso de elementos tales como la forma rectangular predominante por sí misma.



FACHADA PRINCIPAL ESTE

La integración del uso de elemento parasoles en su fachada, resultado del estudio de ventilación e iluminación del edificio, adaptándose al clima y el entorno.

c) Ventilación e iluminación

La técnica de ventilación natural utilizada en el edificio es el enfriamiento pasivo mediante la ventilación cruzada; ventanas de aluminio y paletas de vidrio las cuales direccionan la corriente de aire que entra al edificio.



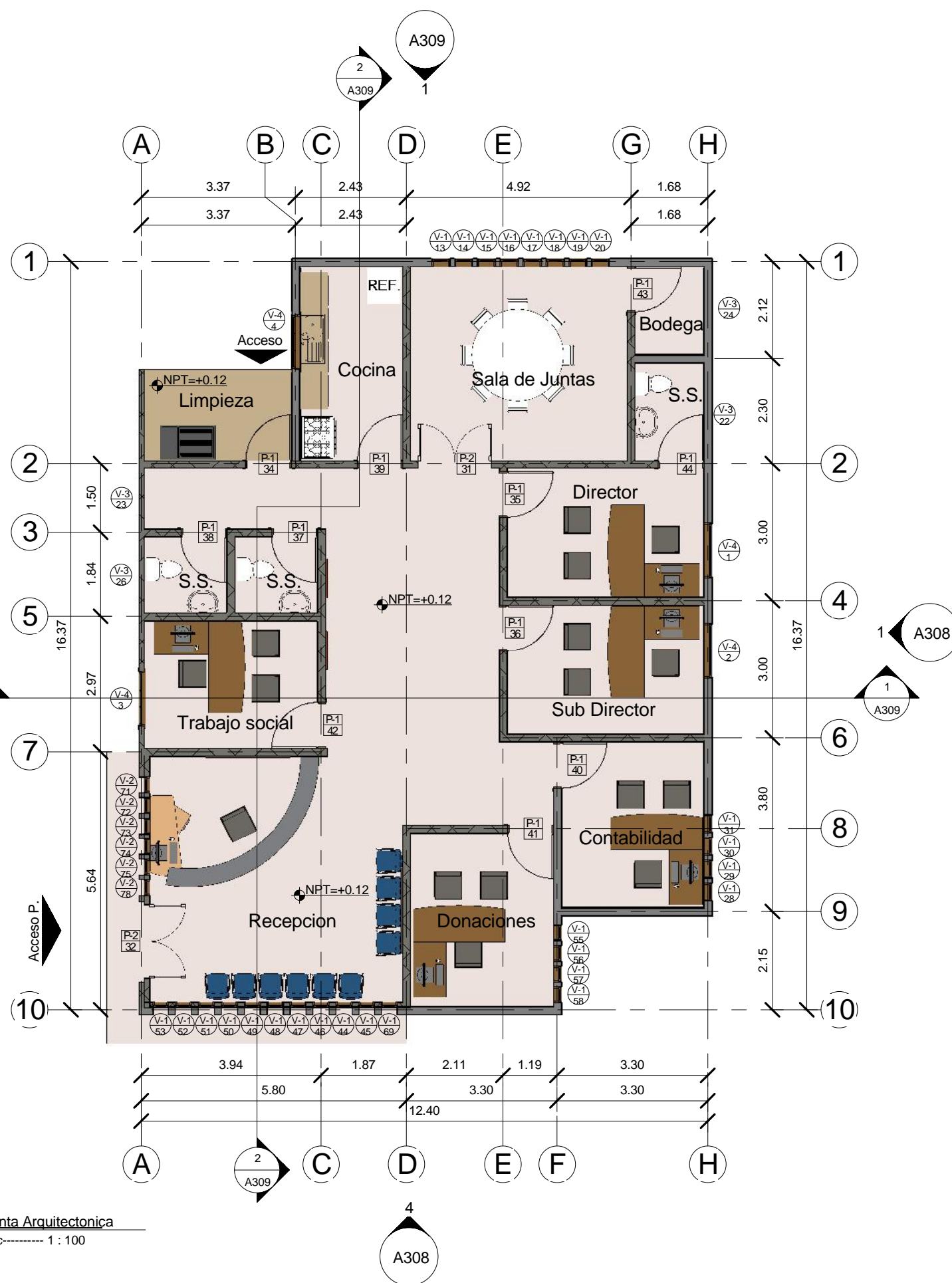
Imagen No. 21. Sala de espera /Fuente: Propia



Imagen No. 22. Área de reunión /Fuente: Propia

La iluminación se encuentra facilitada por la orientación del edificio en el conjunto y por el recorrido del sol, pero evitando el sobrecalentamiento interno del edificio mediante la implementación de áreas verdes.

A continuación el diseño de edificio administrativo:



Flujograma de Administracion



Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierias

Departamento de
Construccion

Arquitectura

Seminario de
Graduacion

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectonico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:
Planta Arquitectonica
Edificio
Administrativo

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A307

Esc: 1 : 100



3	<u>Elevacion Arquitectonica Oeste</u>
A308	Esc----- 1 : 100



Universidad
Nacional
Autonoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierias

Departamento de
Construccion

Arquitectura

Seminario de
Graduacion

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

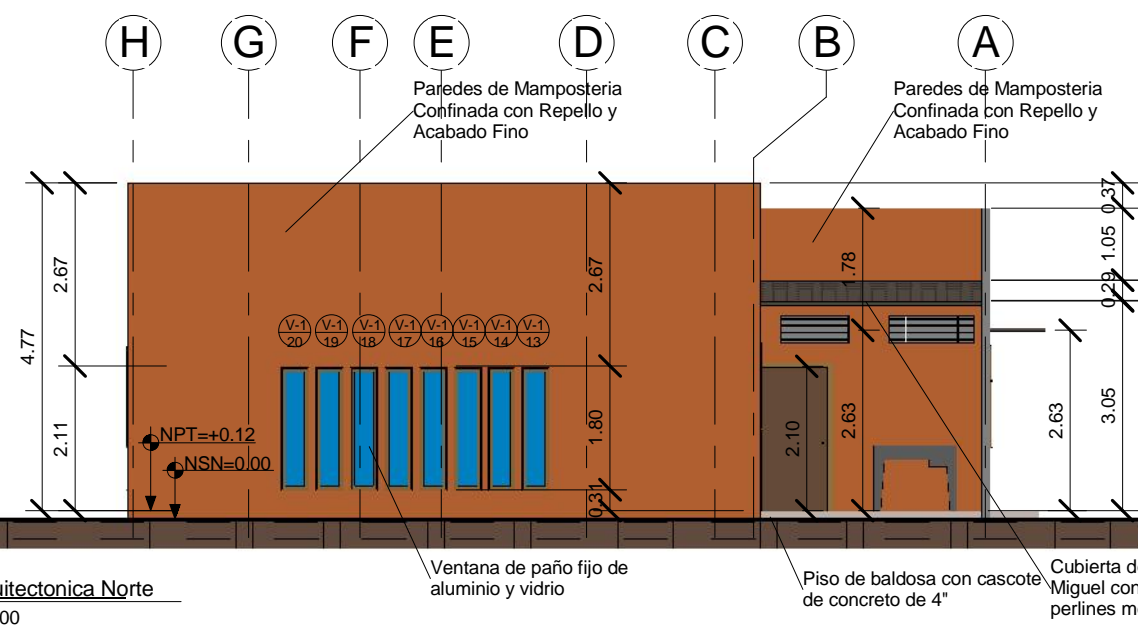
Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectonico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:
Secciones
Arquitectonicas
Edificio
Administracion

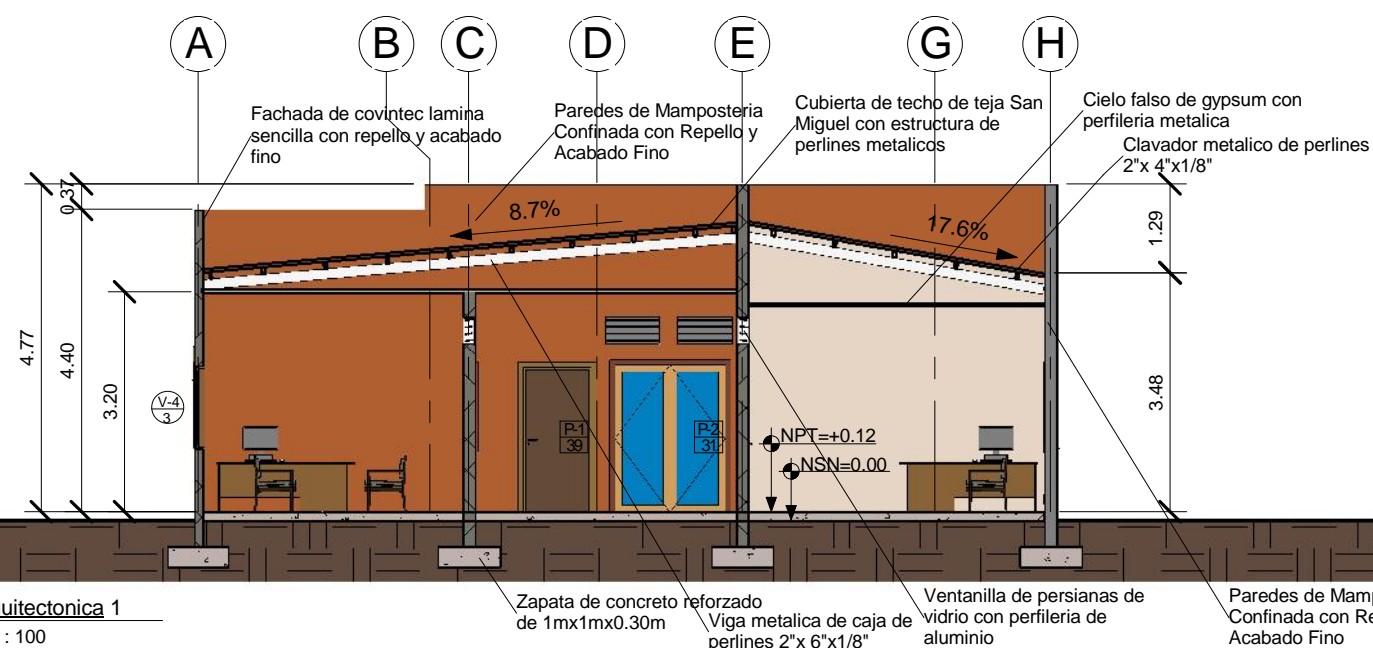
Fecha: Octubre 2015

Lamina - A309

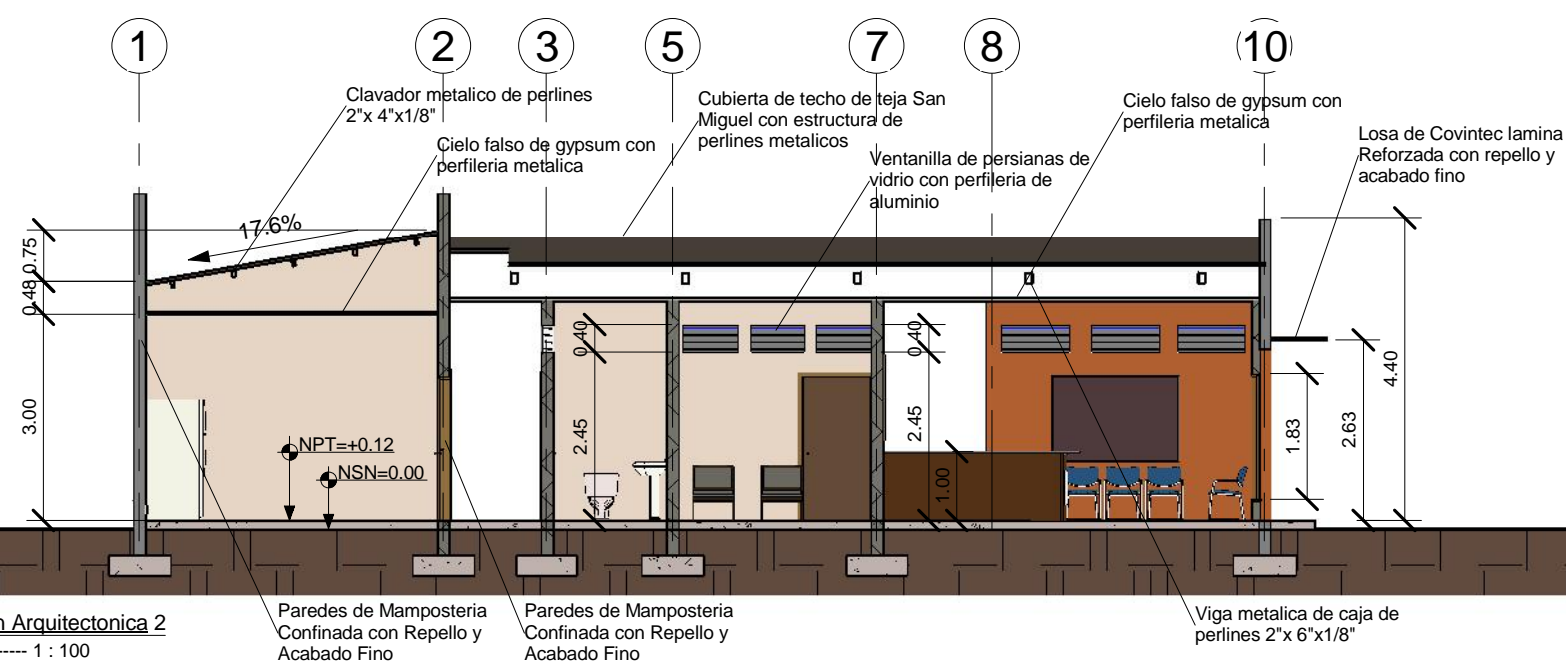
Esc: 1 : 100



1 Elevacion Arquitectonica Norte
A309 Esc----- 1 : 100

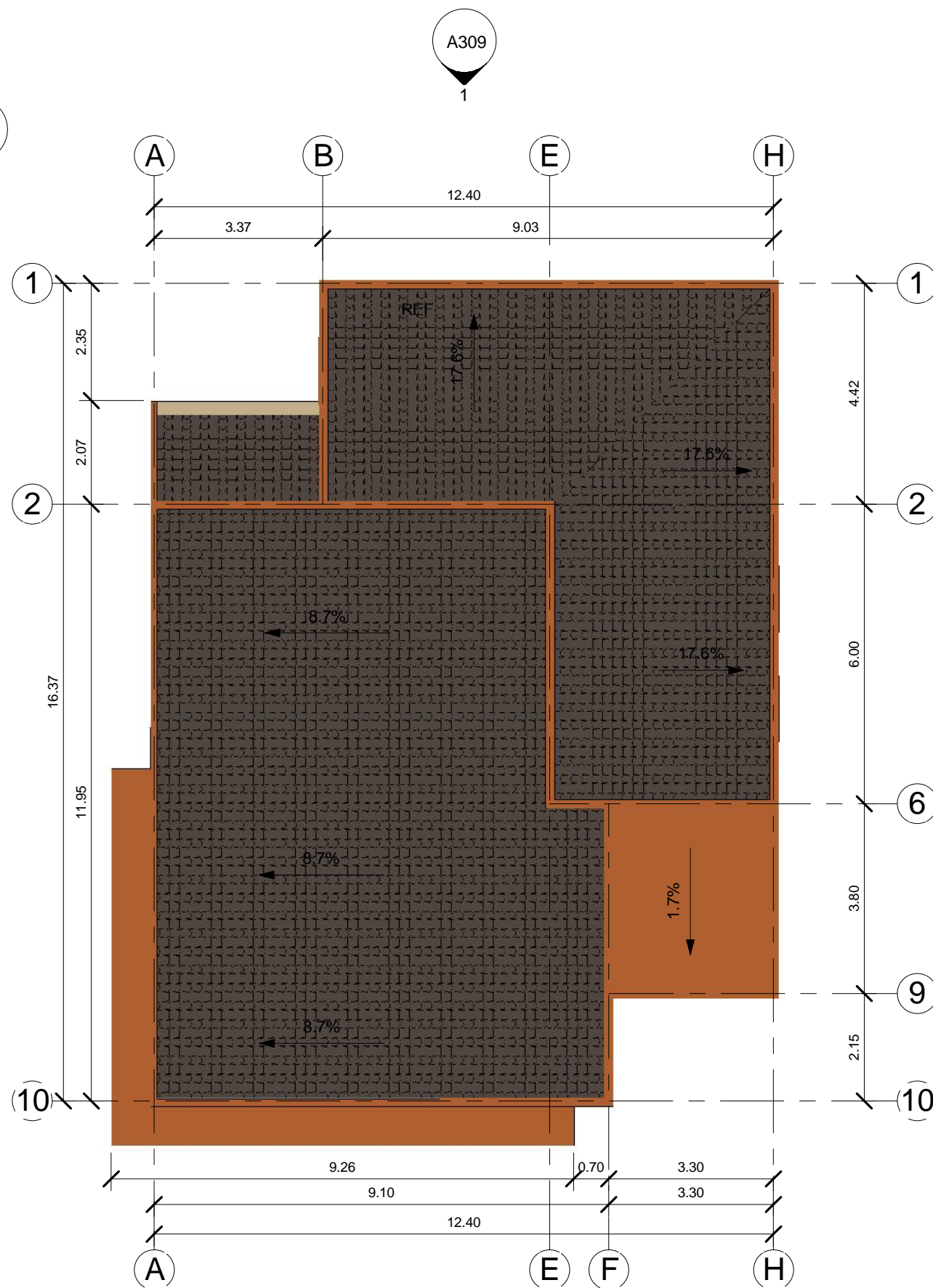


2 Seccion Arquitectonica 1
A309 Esc----- 1 : 100



3 Seccion Arquitectonica 2
A309 Esc----- 1 : 100





1 Planta Arquitectonica de Techo
A310 Esc----- 1 : 100



Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierias
Departamento de
Construccion

Arquitectura

Seminario de
Graduacion

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectonico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:
Planta de Techo
Edificio
Administracion

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A310

Esc: 1 : 100



4.8.2. Edificio salón de usos múltiples

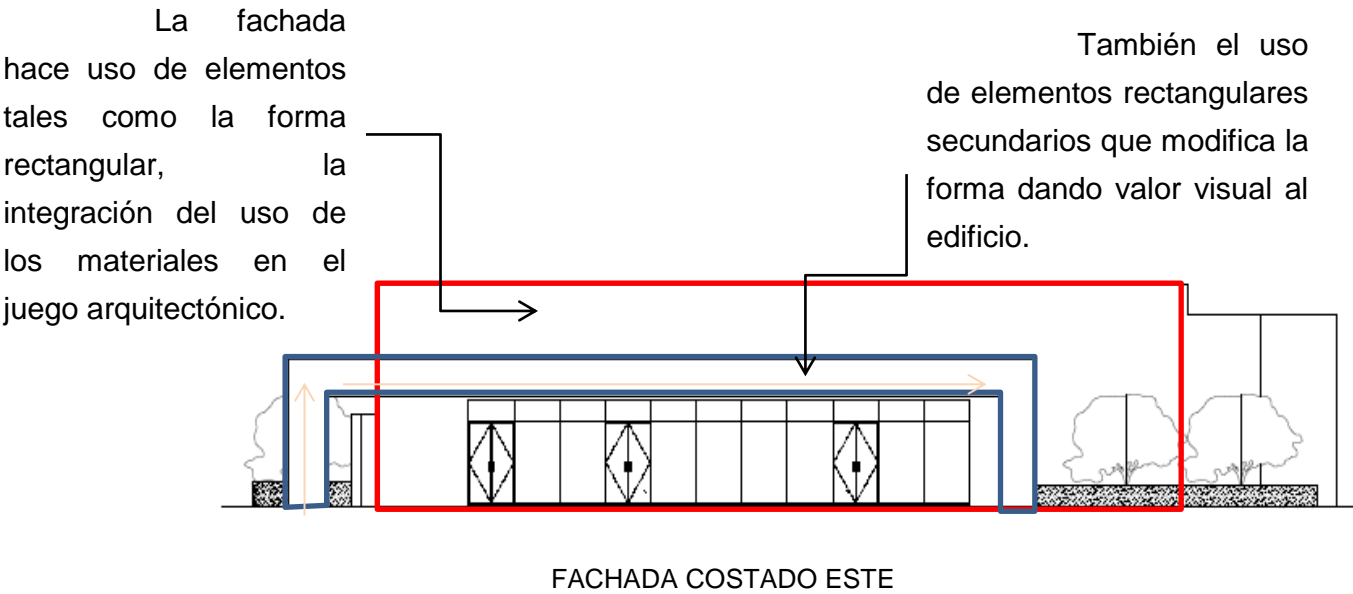
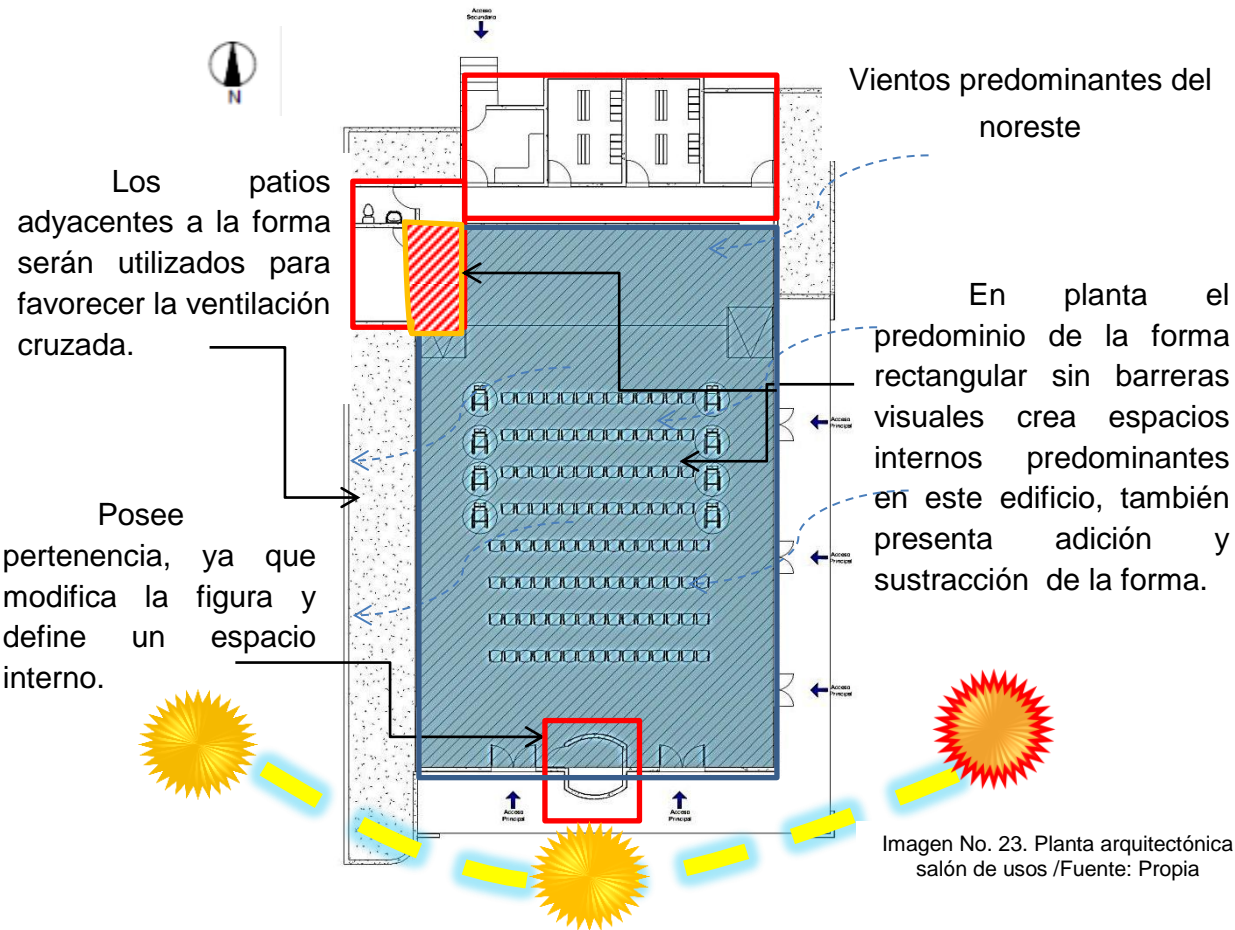
a) Análisis funcional

Su diseño nace de la idea de suplir a los habitantes del asilo un área para las diferentes actividades festivas o propias del hogar.

Ubicado a la par del estacionamiento público, para impedir a visitantes accesar a las demás zonas del conjunto y favorecer a la privacidad ya que se encuentra a 73 metros del complejo de habitaciones del asilo, reduciendo la contaminación acústica y perturbación de sus usuarios.

El edificio posee un área de 395m² con los siguientes ambientes: Área de asientos, escenario, bodega, cabina de sonido y vestidores.

b) Análisis formal



c) Ventilación e iluminación

La técnica de ventilación natural utilizada en el edificio es mediante la ventilación cruzada; ventanas altas estilo francesa, la cual permite un mejor aprovechamiento de la corriente de aire predominante en el sitio.



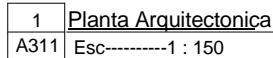
Imagen No. 22. Exteriores /Fuente: Propia



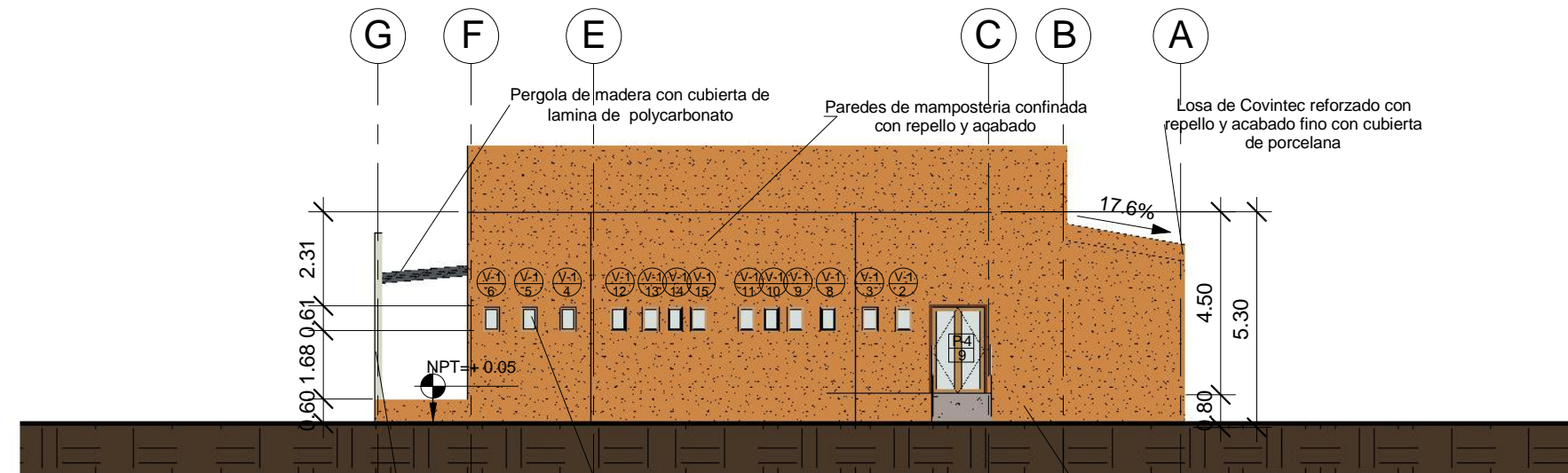
Imagen No. 24. Área de asientos /Fuente: Propia

La iluminación se encuentra facilitada por la orientación del edificio en el conjunto y por el uso de colores claros utilizados en su interior, no obstante los obstáculos exteriores como la vegetación regulan la luz natural reflejada por el terreno.

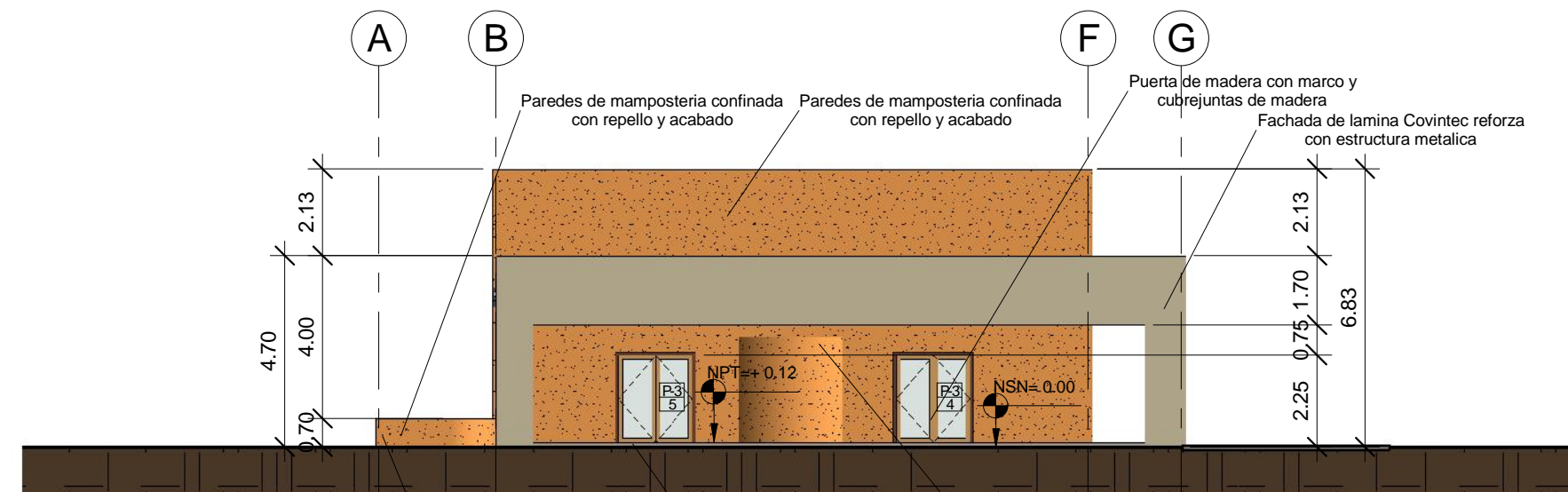
A continuación el diseño de edificio de usos múltiples:



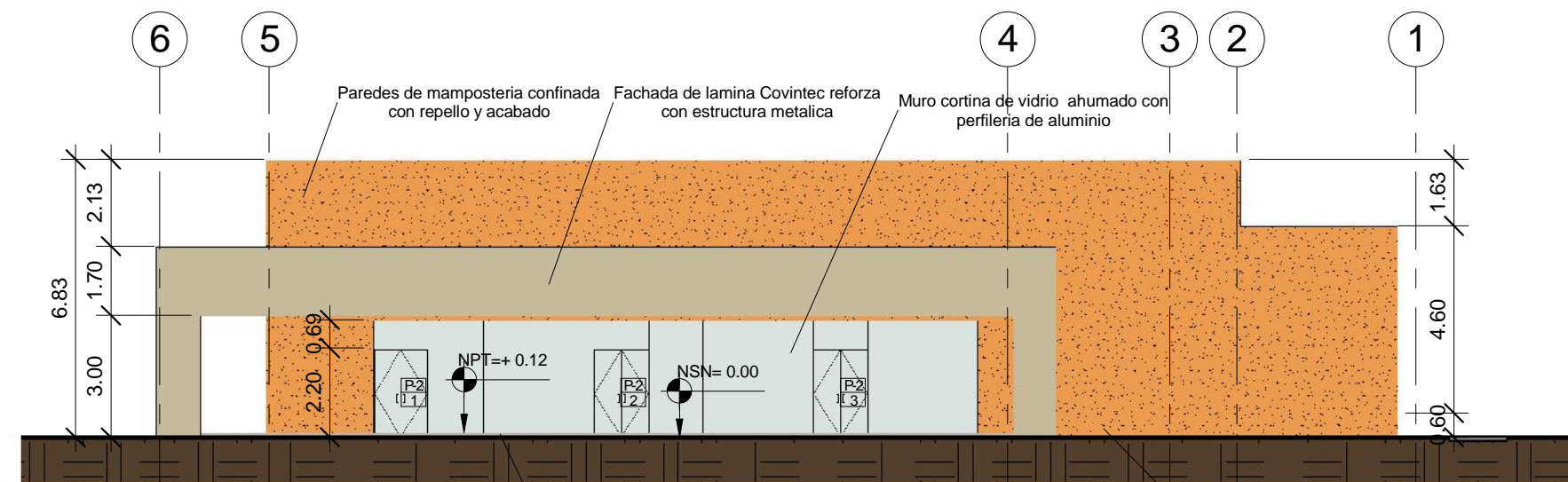
Esc:	1 : 150
------	---------



1 Elevacion Arquitectonica Norte
A312 Esc-----1 : 150



2 Elevacion Arquitectonica Sur
A312 Esc-----1 : 150



3 Elevacion Arquitectonica Este
A312 Esc-----1 : 150



Universidad
Nacional
Autonoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierias

Departamento de
Construccion

Arquitectura

Seminario de
Graduacion

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectonico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:
Elevaciones
Arquitectonicas
edificios de Usos
Multiples

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A312

Esc: 1 : 150



Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierías

Departamento de
Construcción

Arquitectura

Seminario de
Graduación

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

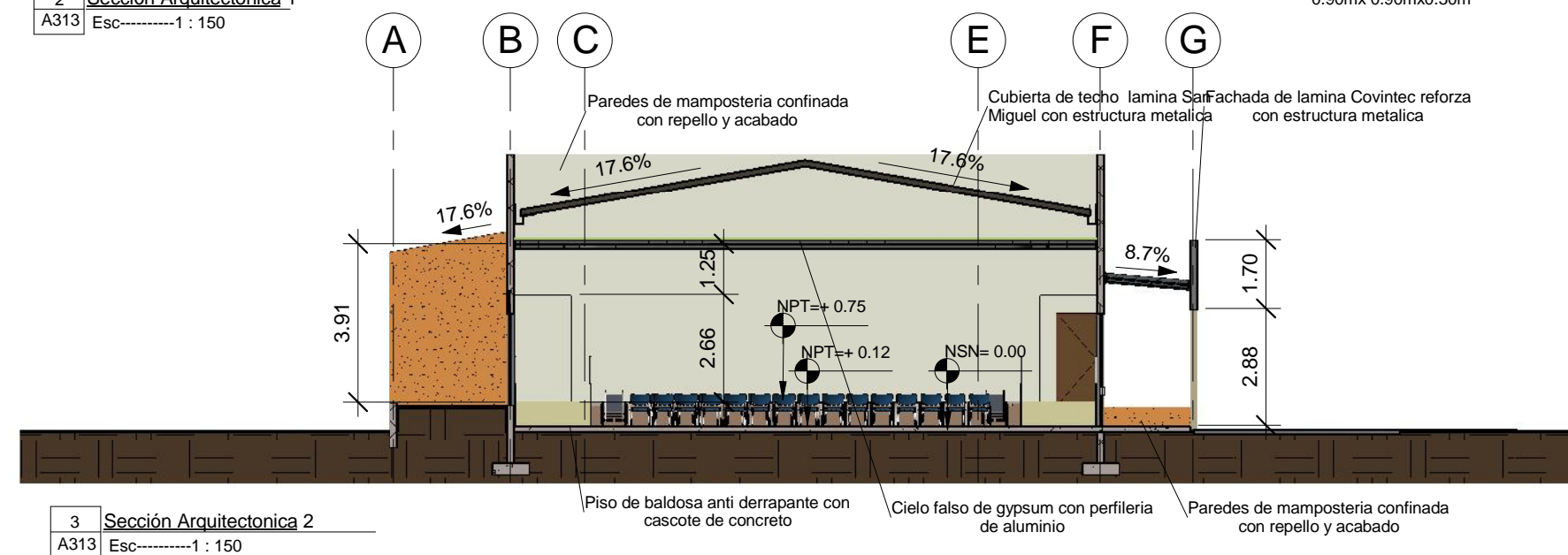
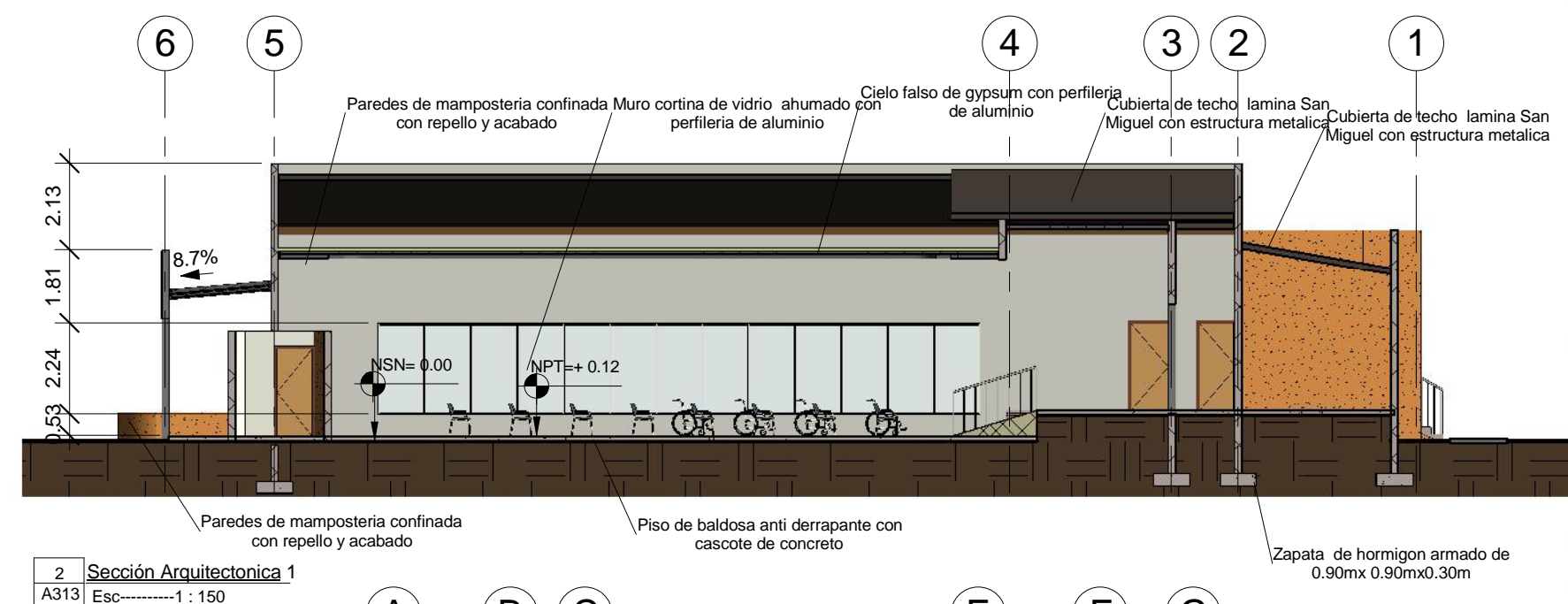
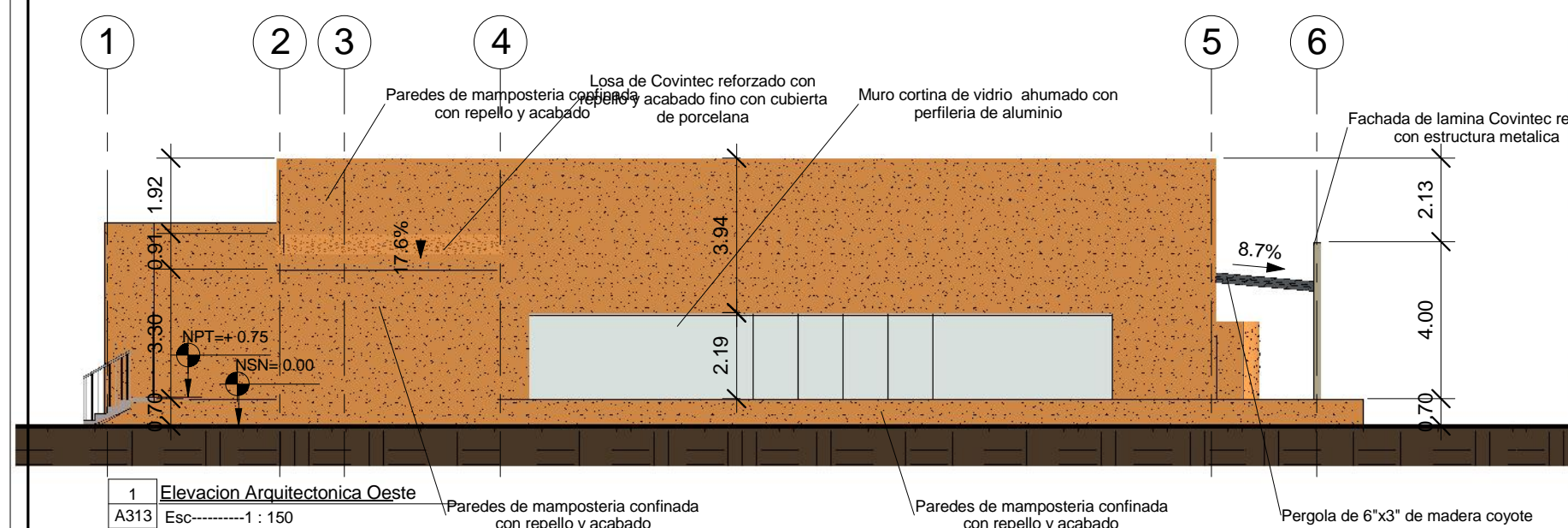
Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectónico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:
Secciones
Arquitectónicas
Edificio Usos
Múltiples

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A313

Esc: 1 : 150





Universidad
Nacional
Autonoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierias

Departamento de
Construccion

Arquitectura

Seminario de
Graduacion

Tutor:

Arq. Karla Reyes

Bachilleres:

Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

Proyecto:

Anteproyecto
Arquitectonico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
panamericana tramo
San Roque Tipitapa

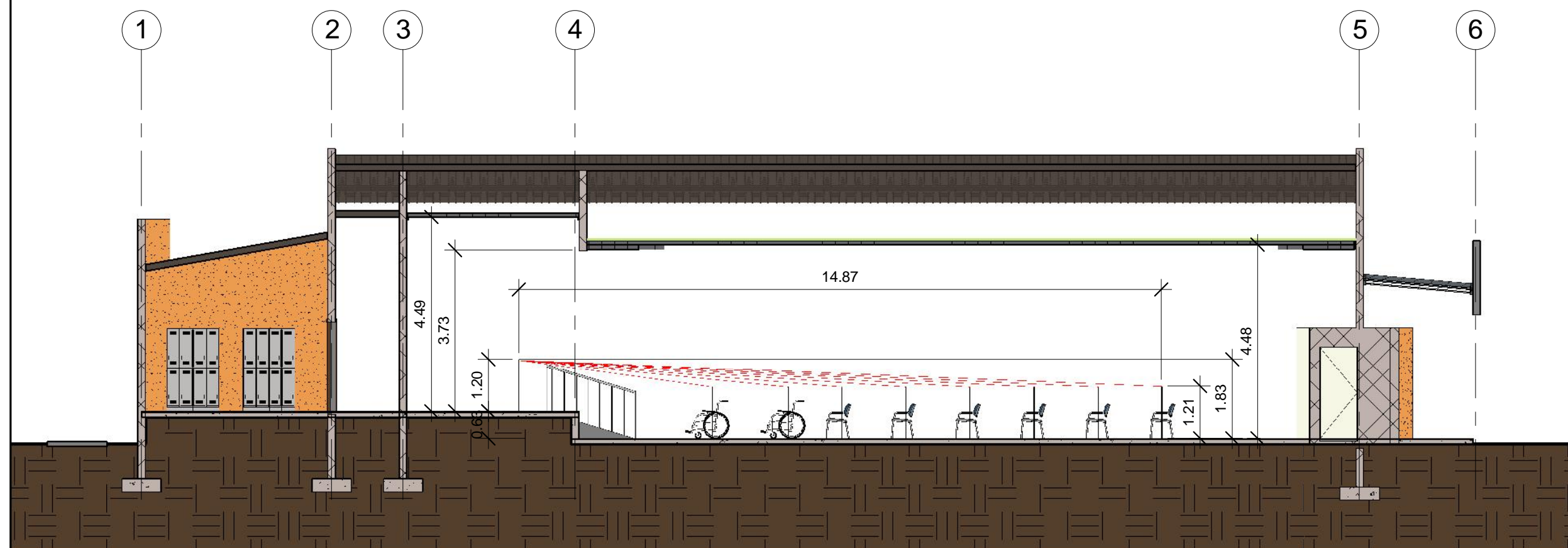
Plano:

Seccion Isoptica y
Detalles

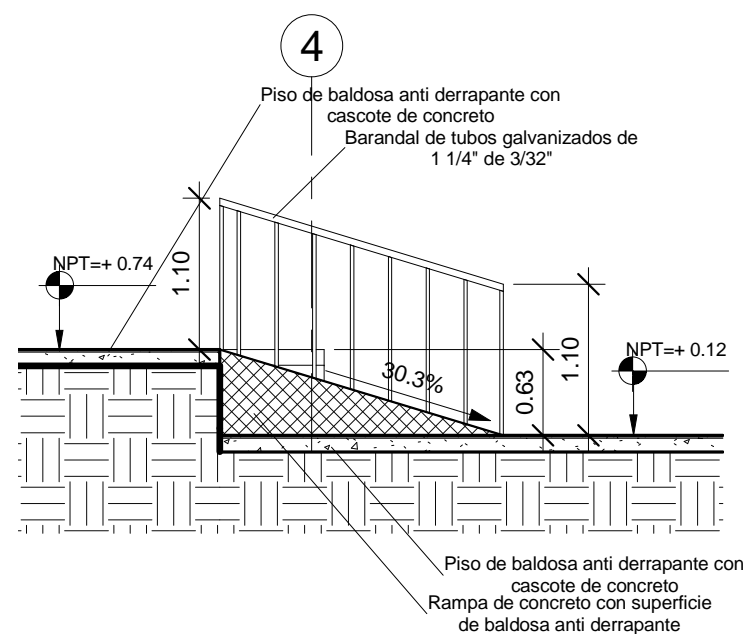
Fecha: Octubre 2015

Lamina - A314

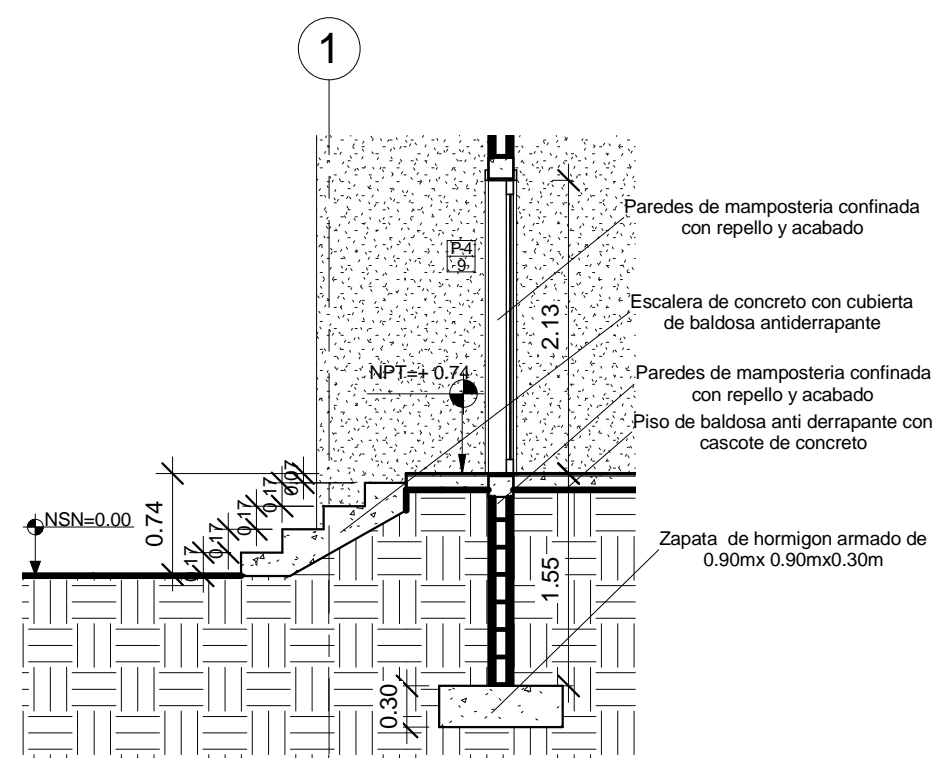
Esc: Indicada



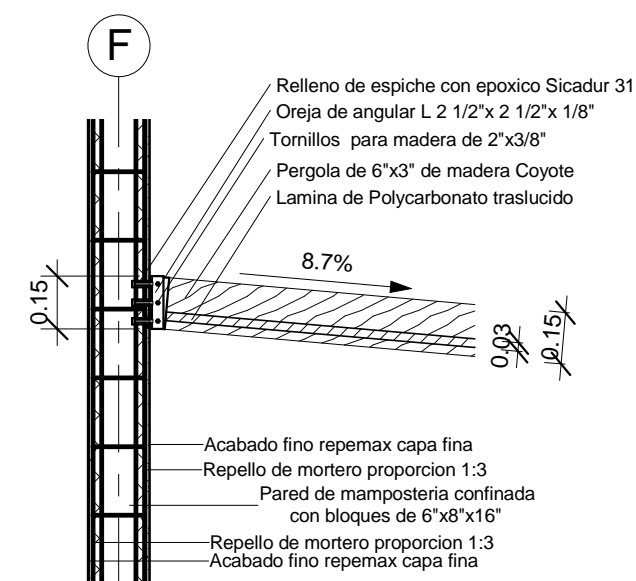
1 Sección Isoptica Edificio de Usos Múltiples
A314 Esc----- 1 : 100



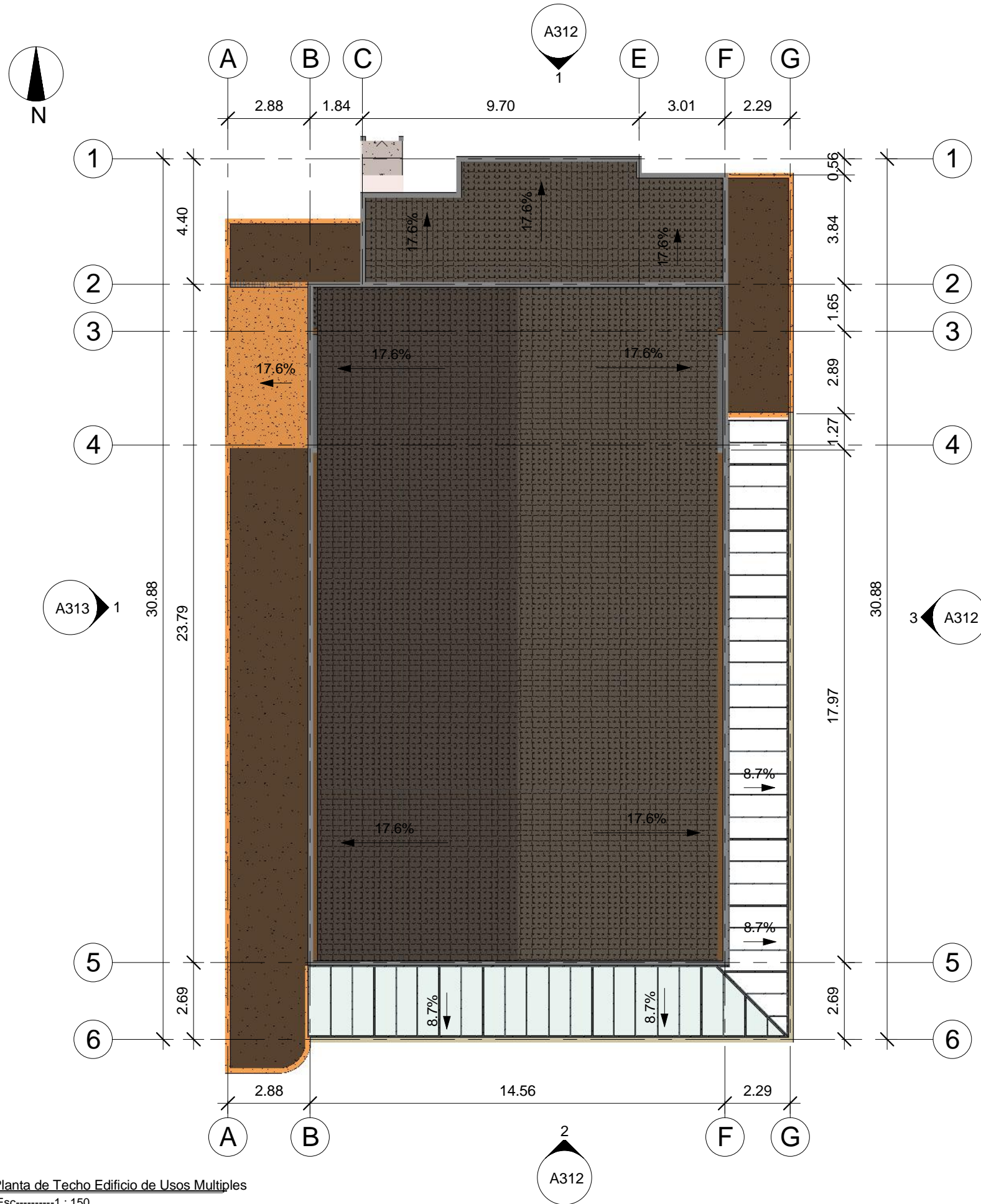
2 Detalle Rampa de Escenario
A314 Esc----- 1 : 50



3 Detalle Gradas Lobby
A314 Esc----- 1 : 50



4 Detalle Anclaje Pergola
A314 Esc----- 1 : 20



1 Planta de Techo Edificio de Usos Múltiples
A315 Esc-----1 : 150



Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierías
Departamento de
Construcción

Arquitectura

Seminario de
Graduación

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectónico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:
Planta de Techo
Edificio de Usos
Múltiples

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A315

Esc: 1 : 150



4.8.3. Edificio capilla

a) Análisis funcional

Un edificio espiritual inspirado en la necesidad del ser humano de acercarse a su creador con un diseño de libre concepto, se encuentra propuesto entre los edificios del hogar para el adulto mayor.

Ubicado en la zona pública central, para permitir el acceso a las demás zonas del conjunto y a su vez favorecer a la privacidad. Se encuentra adyacente al complejo de habitaciones del asilo para el fácil acceso de sus usuarios.

Es intrínsecamente flexible y fácilmente puede dar solución a las diferentes condiciones del emplazamiento.

El edificio posee un área de 234.2m² con los siguientes ambientes: Congregación, altar, oficina del encargado, bodega.

b) Análisis formal

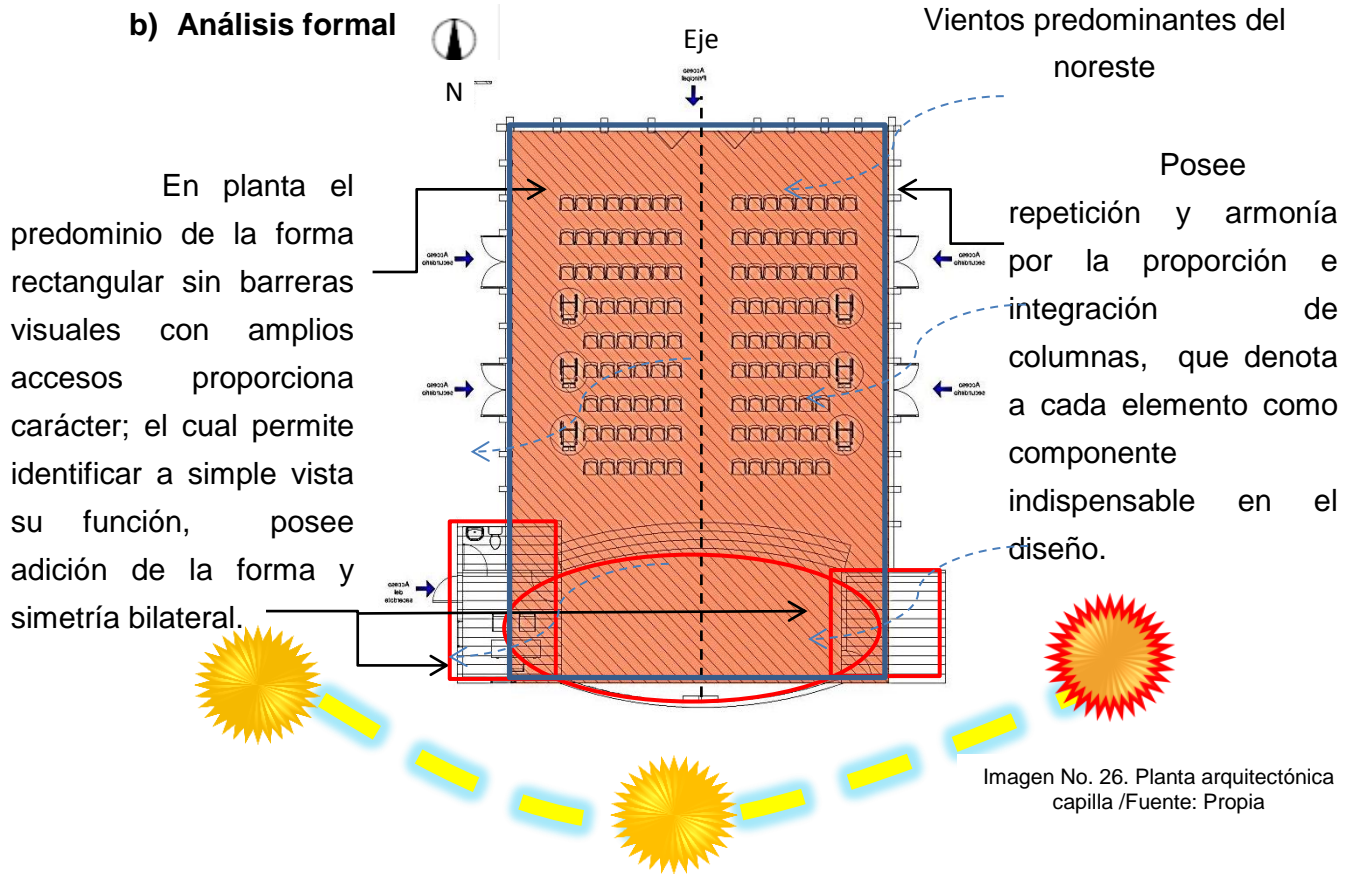
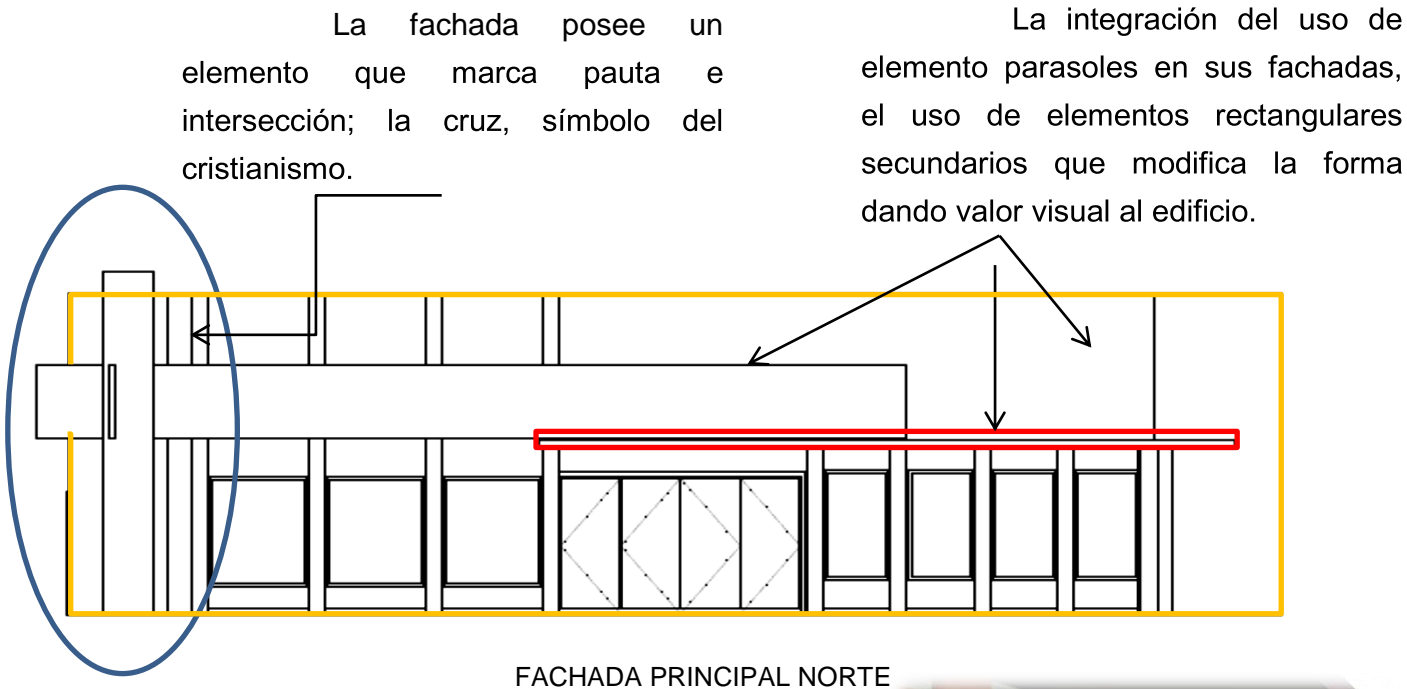


Imagen No. 26. Planta arquitectónica capilla /Fuente: Propia



c) Ventilación e iluminación

La técnica de ventilación natural utilizada en el edificio es mediante la ventilación directa. Pequeñas ventanas de madera y paletas fijas de madera la cual permite la salida del aire caliente renovada mediante ventilación forzada natural o sistemas mecánicos (ventiladores), creando un efecto envolvente.



Imagen No. 27. Costado este de capilla /Fuente: Propia



Imagen No. 28. Vista interna capilla /Fuente: Propia

La iluminación se encuentra creada bajo un ambiente luminoso, propuesto para evitar el parpadeo mediante el uso de alimentación de corriente continua para lámparas incandescentes, creando así una agudeza visual y una sensibilidad al contraste, no obstante el uso de la iluminación natural será implementado igualmente mediante ventanas fijas y un conducto de luz en el altar para efectos de diseño.

A continuación el diseño de edificio capilla:



Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierías
Departamento de
Construcción

Arquitectura

Seminario de
Graduación

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectónico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
panamericana tramo
San Roque Tipitapa

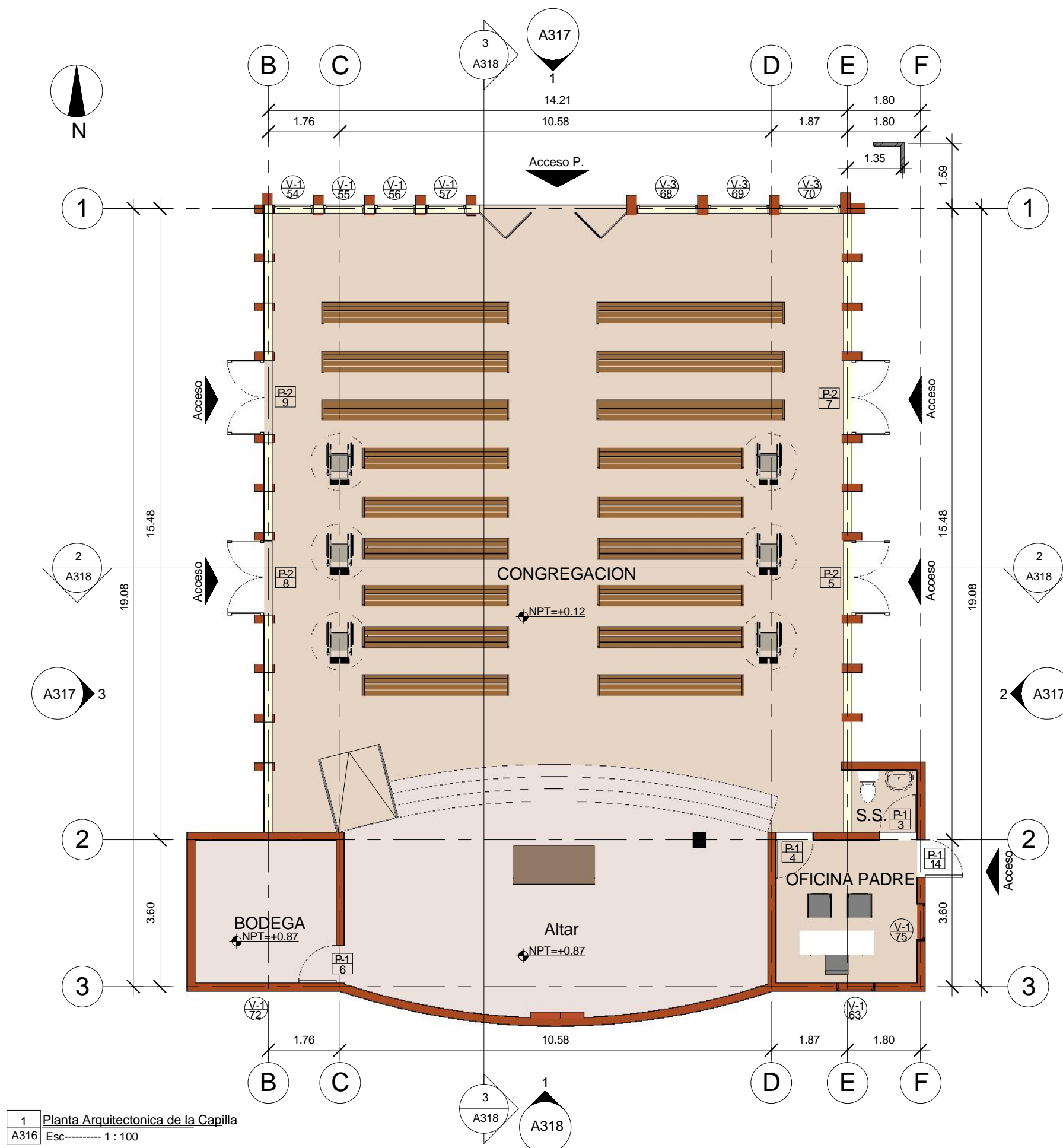
Plano:
Planta Arquitectónica
de la Capilla

Fecha: Octubre 2015

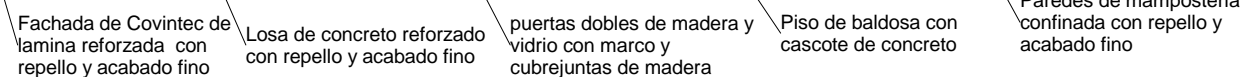
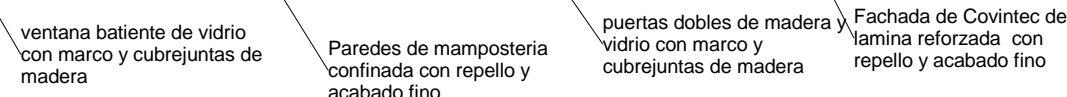
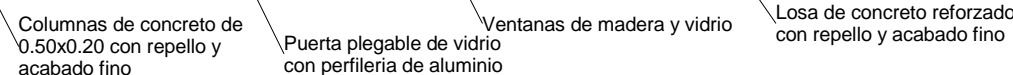
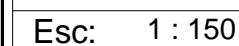
Lamina - A316

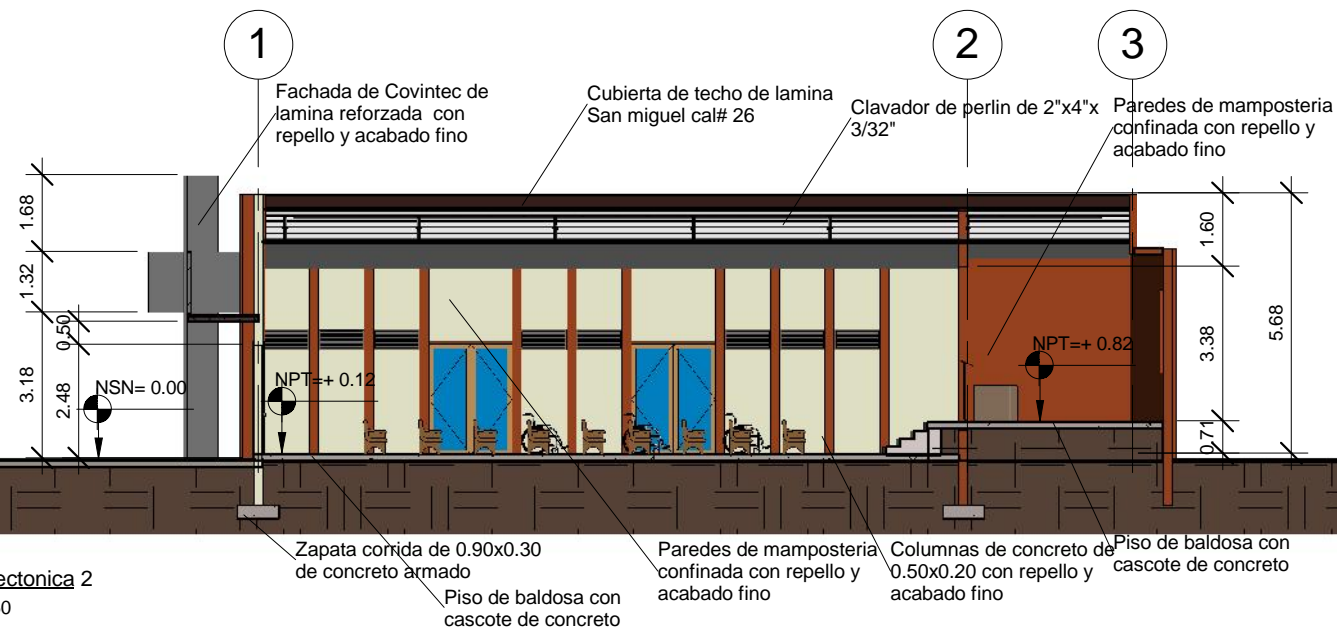
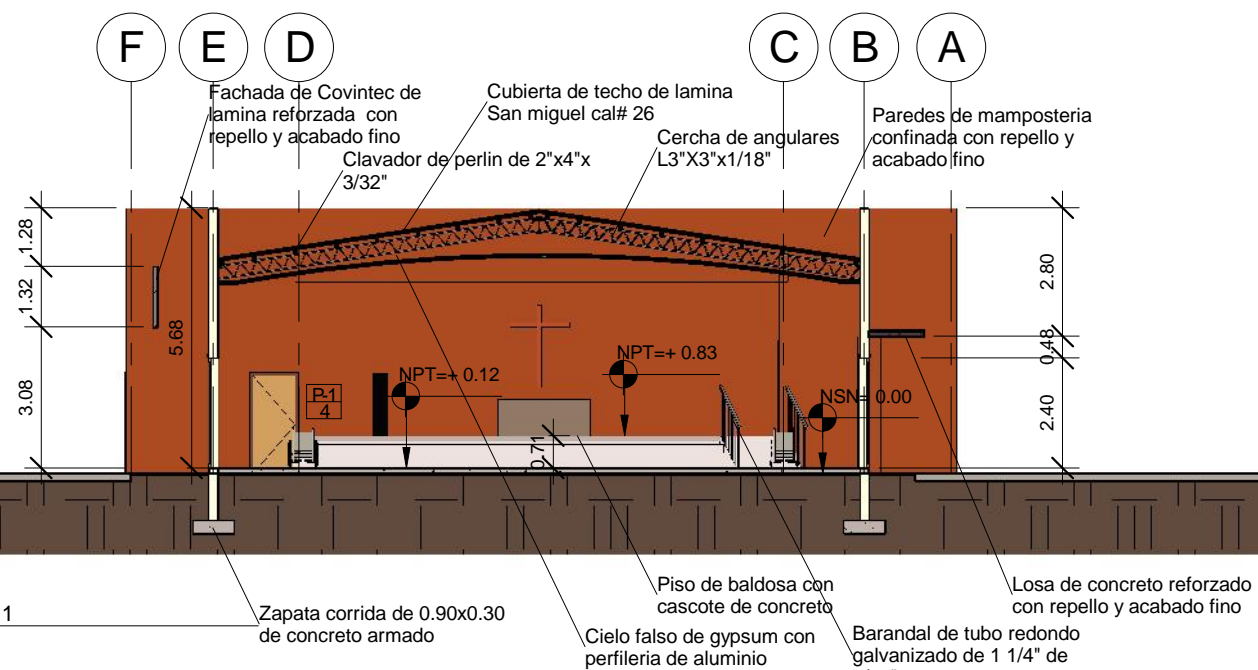
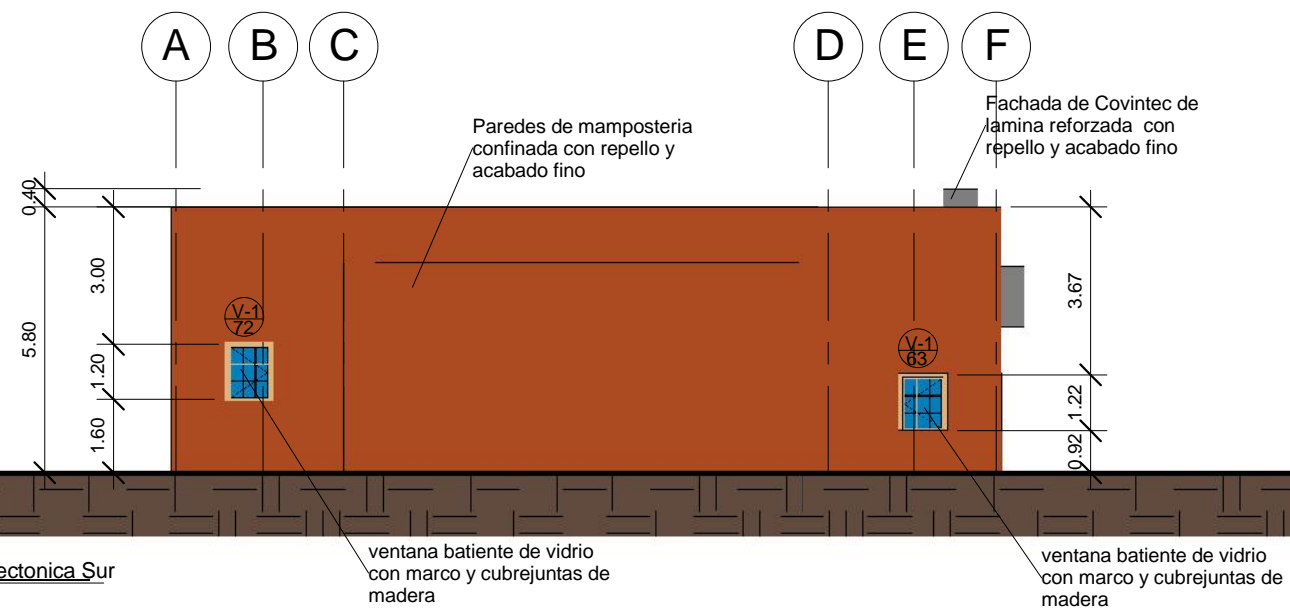
Esc: 1 : 100

Flujograma de Capilla



1 Planta Arquitectónica de la Capilla
A316 Esc: 1 : 100





Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierias

Departamento de
Construccion

Arquitectura

Seminario de
Graduacion

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

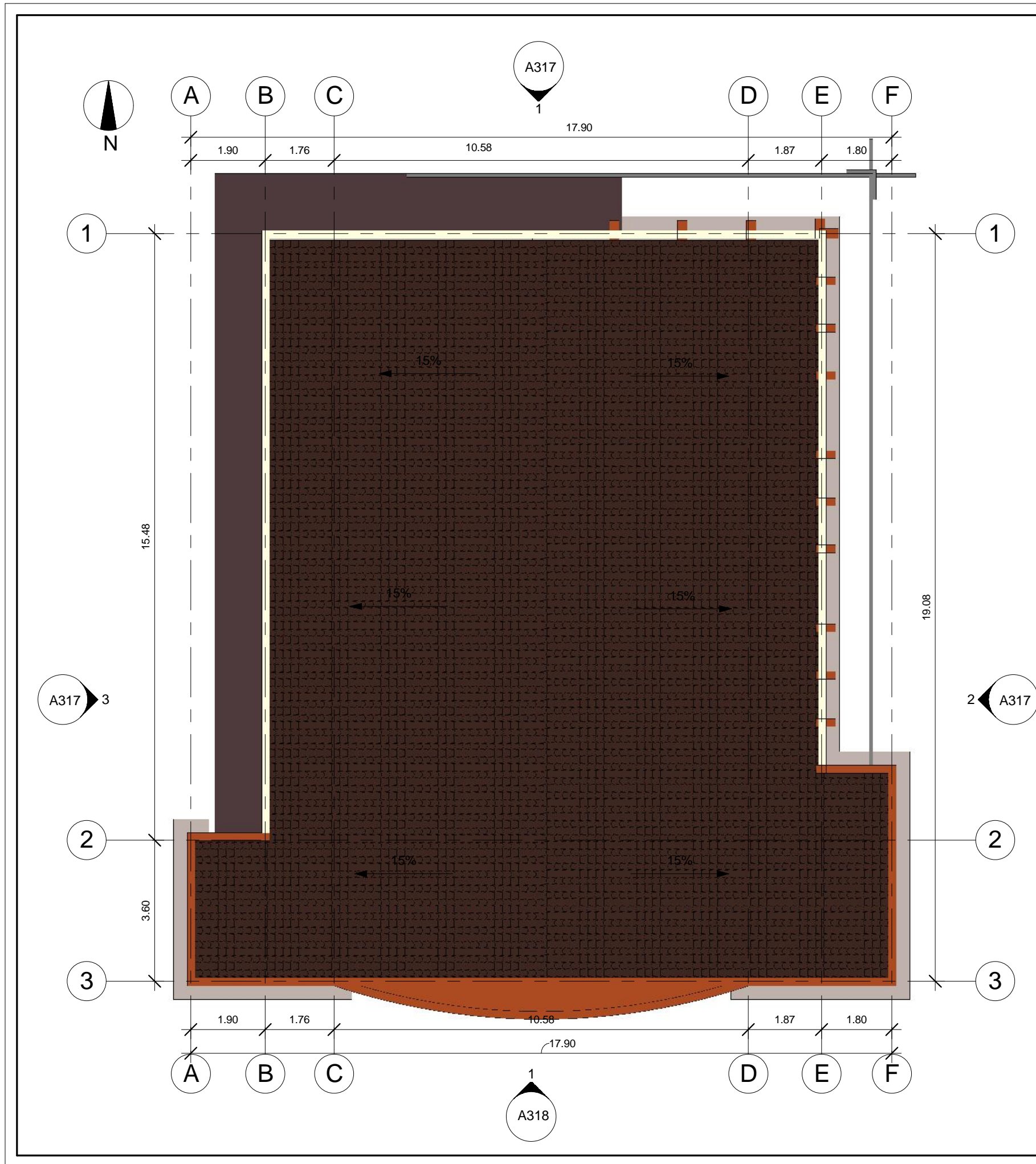
Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectonico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:
Secciones
Arquiteconicas de la
Capilla

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A318

Esc: 1 : 150



Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierías

Departamento de
Construcción

Arquitectura

Seminario de
Graduación

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectónico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:
Planta Arquitectónica
de techo de Capilla

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A319

Esc: 1 : 100



4.8.4. Edificio clínica

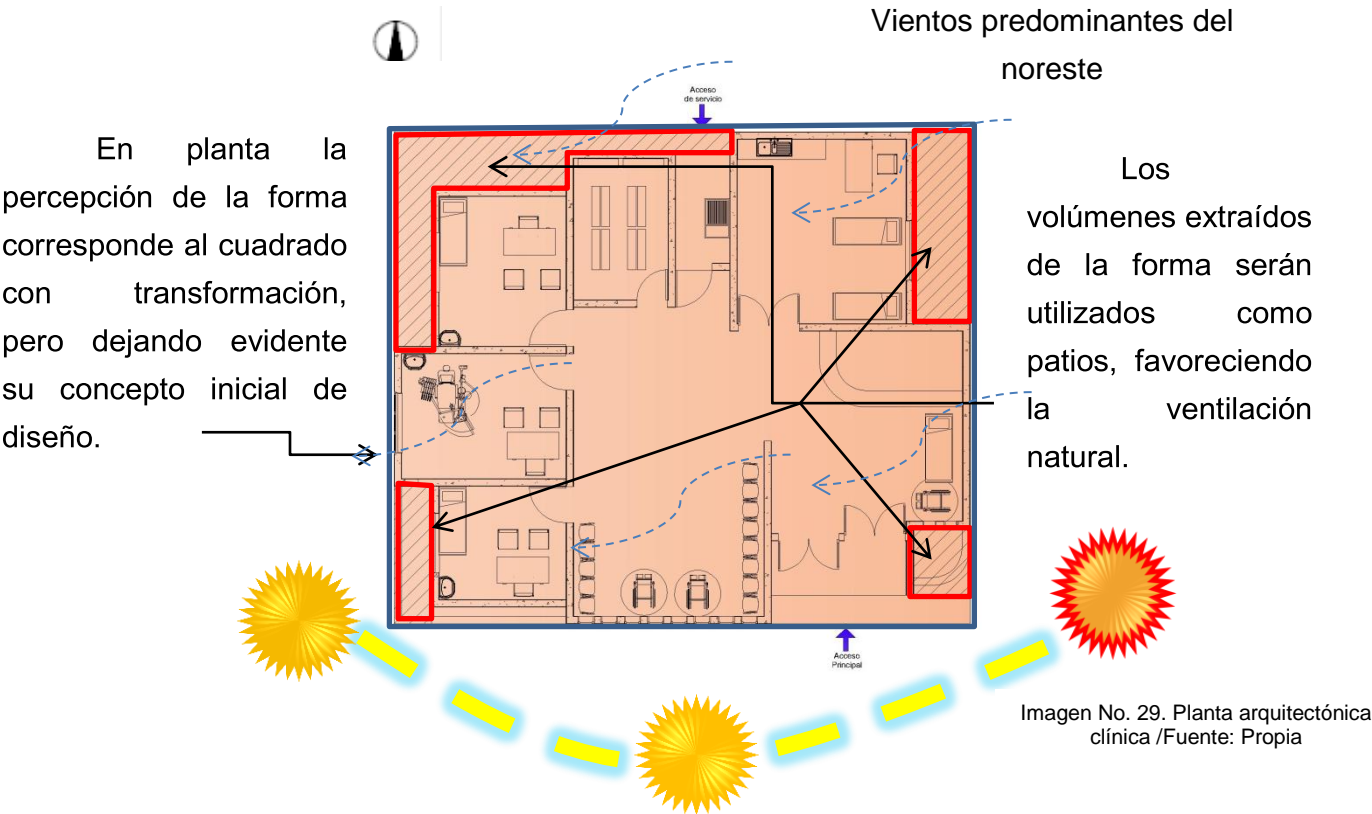
a) Análisis funcional

La propuesta del diseño de una clínica, es uno de los más importantes edificios de todo el conjunto, ya que ahí serán atendidas las necesidades de salud de los usuarios del Hogar. Se encuentra ubicado adyacente al complejo de habitaciones del Hogar, favoreciendo al acceso inmediato de sus habitantes. Posee retorno para ambulancia en caso de alguna emergencia.

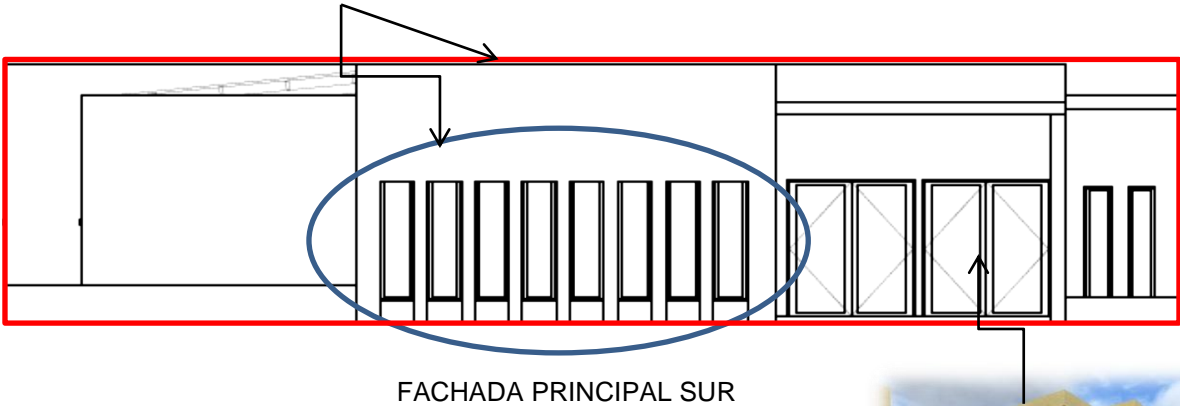
El edificio posee un área de 101m² con los siguientes ambientes: Acceso principal, recepción, sala de espera, cuarto de curaciones, consultorio general, consultorio odontológico, consultorio nutricionista.

b) Análisis formal

Para su diseño fueron analizados los ambientes de prioridad para la atención a este tipo de usuarios, destacando la accesibilidad por el desplazamiento especial necesario.



En la fachada la predominancia de la forma cuadrada posee ritmo y repetición permitiendo la proximidad de unos a otros y de las características visuales que comparten.



La forma invade la composición como elemento decorativo y lineal.



Imagen No. 30. Acceso principal clínica /Fuente: Propia

c) Ventilación e iluminación

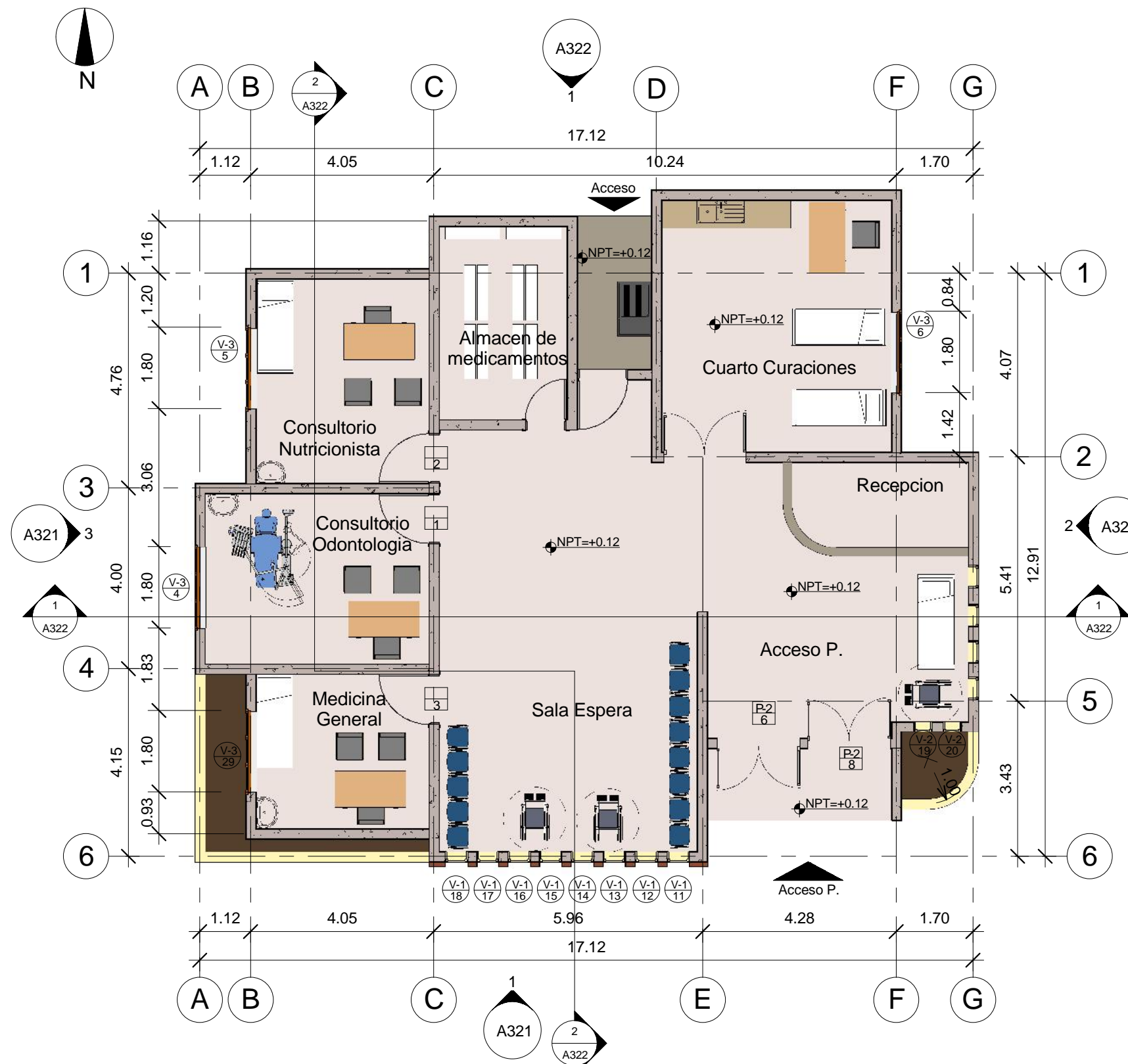
Su ventilación está dada por la combinación de las técnicas de ventilación; directa y cruzada. Consiste en la renovación del aire a través de ventanas abiertas durante un periodo de tiempo al día y cruzada para facilitar la ventilación únicamente al área de espera para pacientes.

Para el control de la cantidad de luz natural que ingresa al edificio, se utiliza la técnica de apantallamiento vertical de concreto ubicado a ambos costados de la abertura.



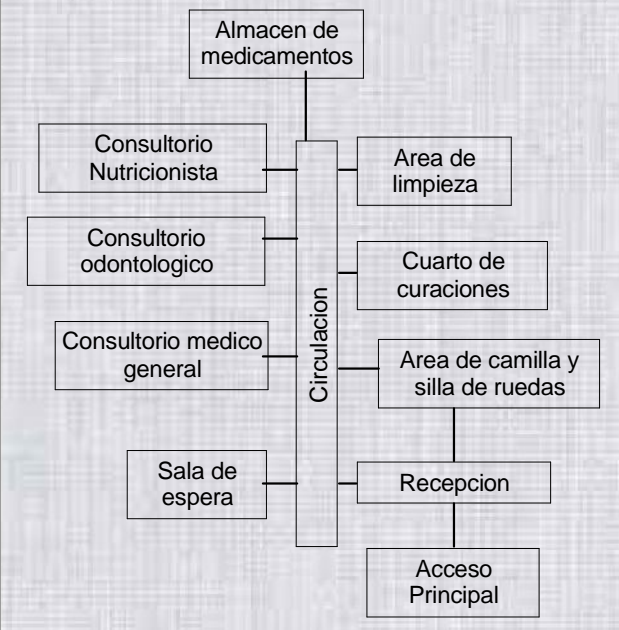
Imagen No. 31. Acceso principal clínica /Fuente: Propia

A continuación el diseño de edificio clínica:



1 Planta Arquitectonica Clinica
A320 Esc----- 1 : 100

Flujograma de Clinica



Universidad
Nacional
Autonoma de
Nicaragua
Facultad de
Ciencias
Ingenierias
Departamento de
Construccion
Arquitectura

Seminario de
Graduacion

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

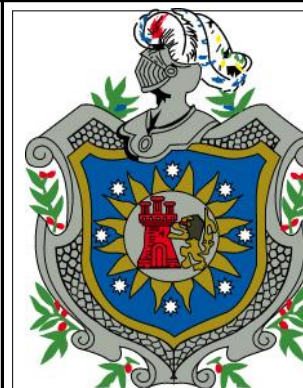
Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectonico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:
Planta Arquitectonica
Clinica

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A320

Esc: 1 : 100



Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierías

Departamento de
Construcción

Arquitectura

Seminario de
Graduación

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

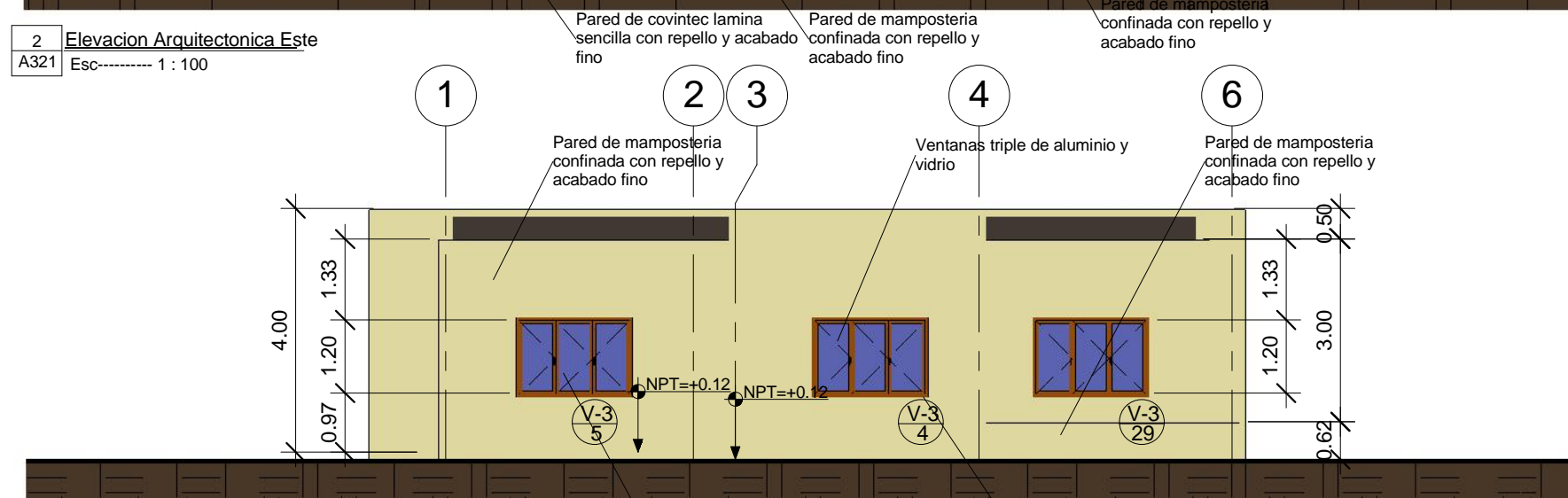
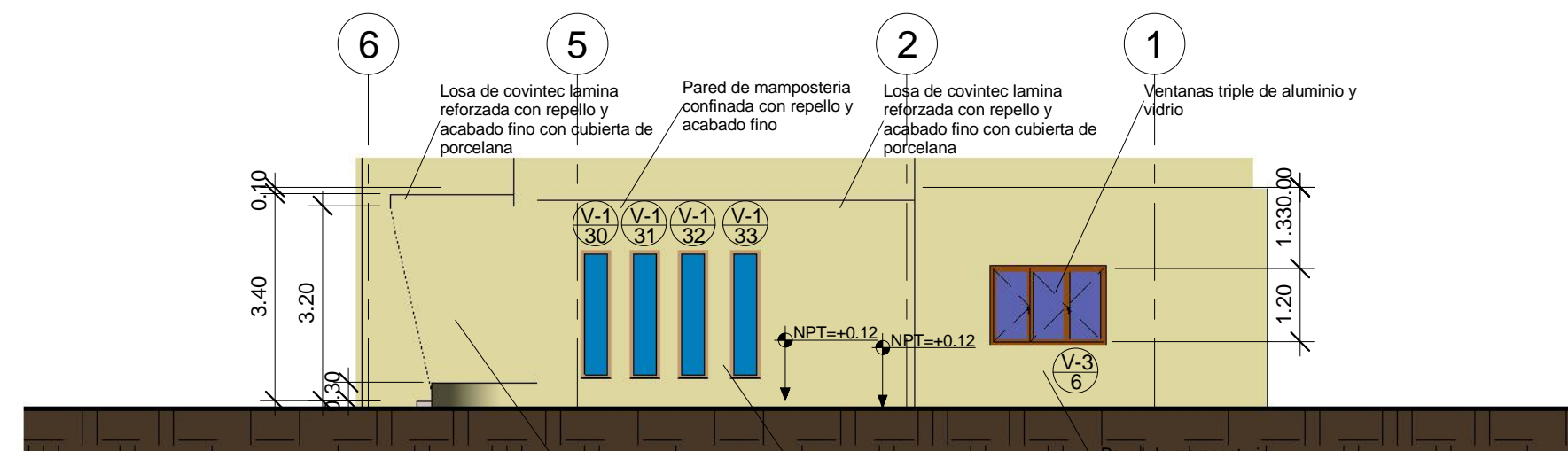
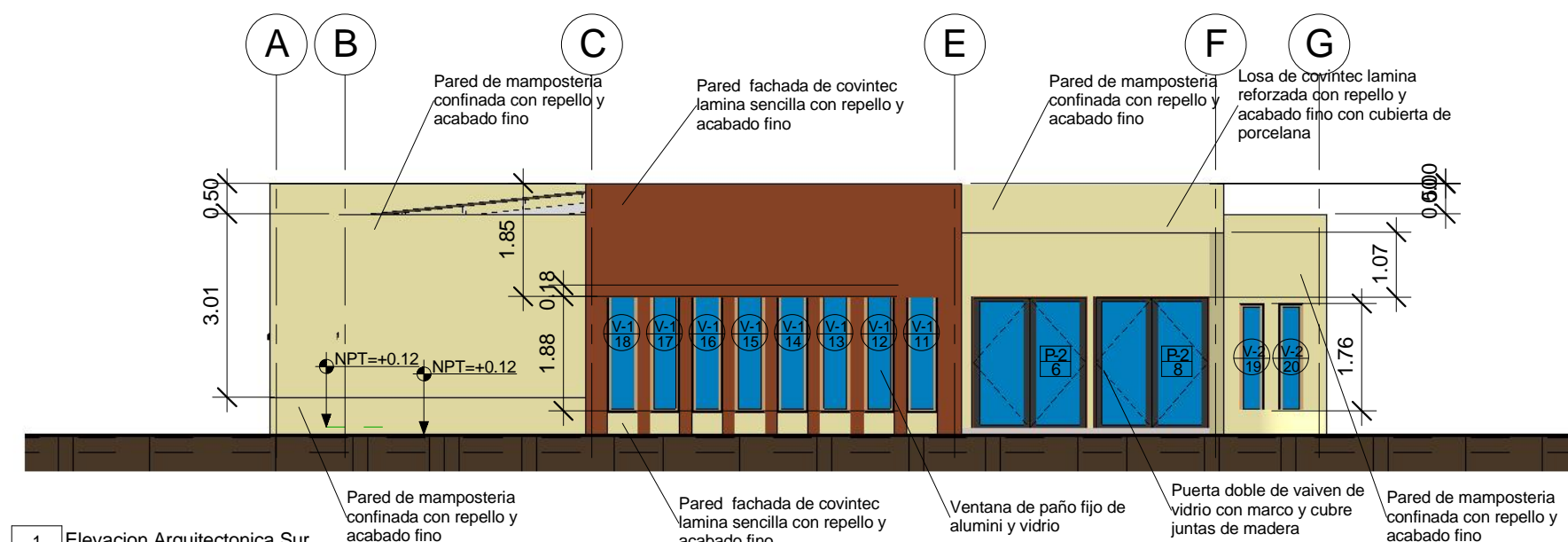
Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectónico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:
Elevaciones
Arquitectónicas
Clínica

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A321

Esc: 1 : 100





Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierías

Departamento de
Construcción

Arquitectura

Seminario de
Graduación

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

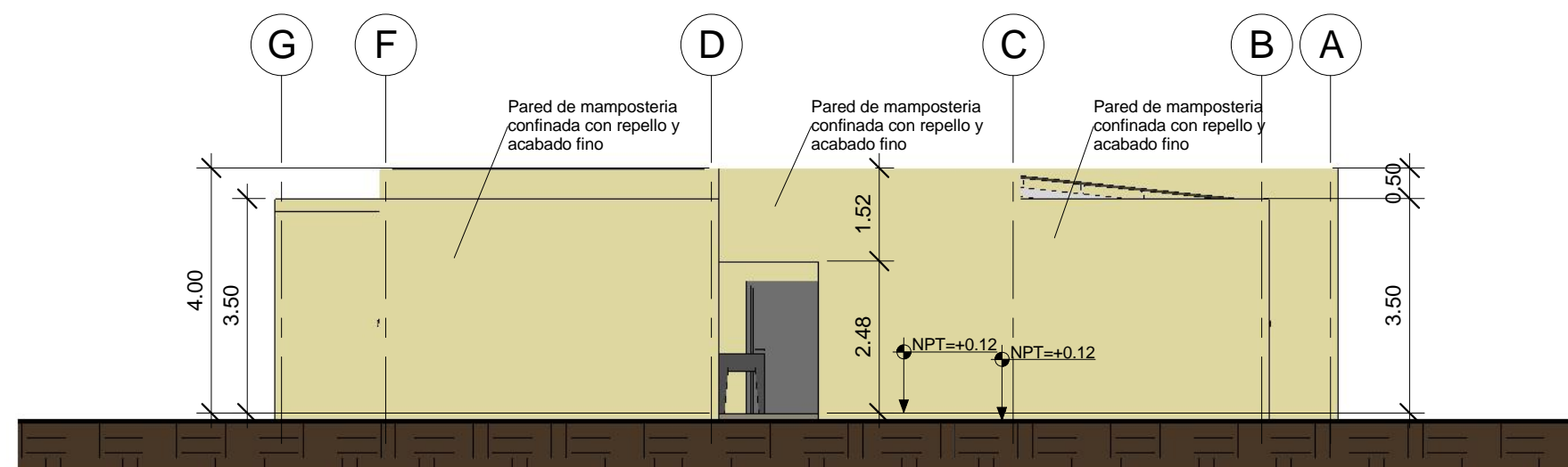
Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectónico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:
Secciones
Arquitectónicas
Clínica

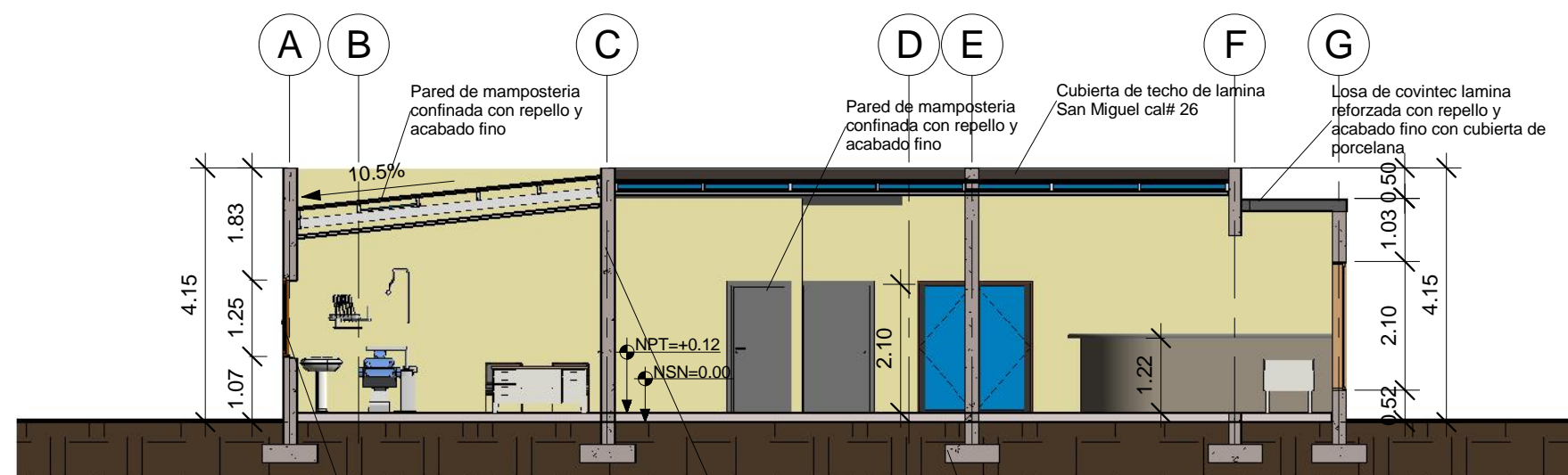
Fecha: Octubre 2015

Lamina - A322

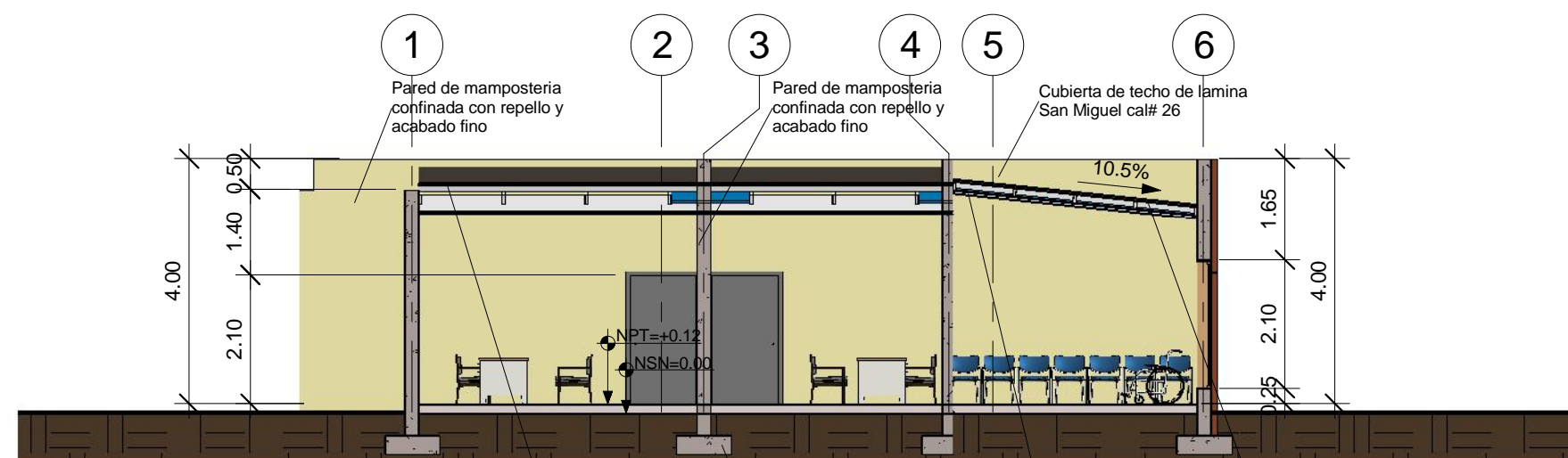
Esc: 1 : 100



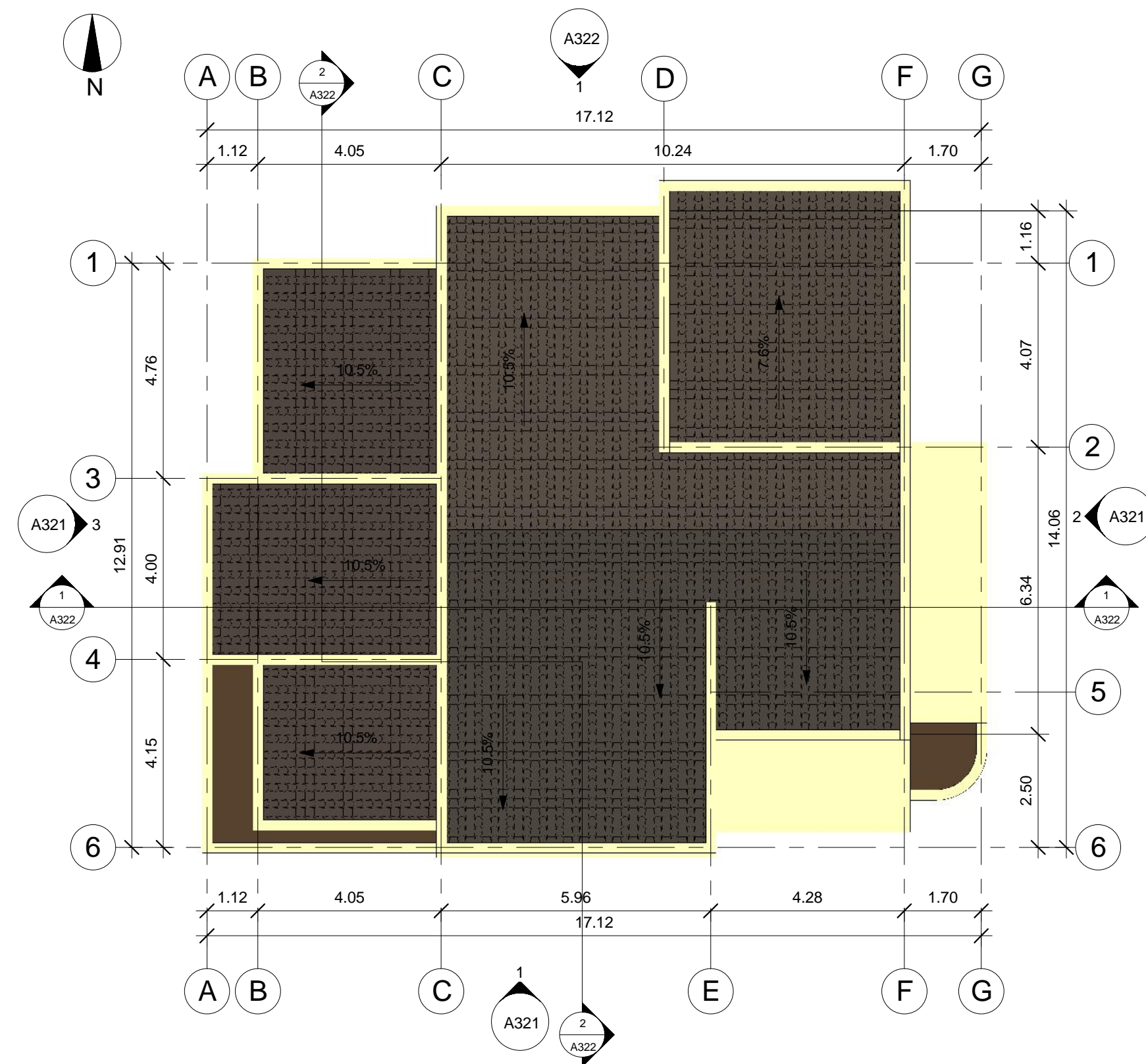
1 Elevación Arquitectónica Oeste
A322 Esc----- 1 : 100



2 Sección Arquitectónica 1
A322 Esc----- 1 : 100



3 Sección Arquitectónica 2
A322 Esc----- 1 : 100



Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierías
Departamento de
Construcción

Arquitectura

Seminario de
Graduación

Tutor:

Arq. Karla Reyes

Bachilleres:

Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

Proyecto:

Anteproyecto
Arquitectónico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:

Planta de Techo
Clínica

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A323

Esc: 1 : 100



4.8.5. Edificio Habitaciones

a) Análisis Funcional

Los dormitorios es el edificio más importante de todo el conjunto, ya que ahí pasaran la mayoría del tiempo los usuarios del Hogar. Dotado con todos los ambientes necesarios para la complementación de cualquier actividad interna y cercana al comedor.

Debido a su céntrica ubicación posee la mejor vista de todo complejo y retorno para ambulancia que igualmente comparte con la clínica adyacente.

Ubicado a 130 metros del acceso principal permite el confort de sus usuarios y a su vez la posibilidad de reducir cualquier sonido producido por los vehículos y transporte colectivo.

El edificio posee un área de 3,918m² y es intrínsecamente flexible y fácilmente puede dar solución a las diferentes condiciones del emplazamiento.

Posee simetría bilateral por la equilibrada distribución de elementos iguales alrededor de su eje. Los dormitorios están distribuidos de manera lineal que marcan dos direcciones, produciendo una sensación de movimiento, extensión y de crecimiento.



Imagen No. 33. Emplazamiento en el conjunto propuesto /Fuente: Propia

Posee jerarquía, por la relevancia y significación de su forma en virtud a su dimensión excepcional y por su localización.

b) Análisis Formal

En planta la percepción de la forma corresponde al rectángulo, posee transformación pero dejando evidente su concepto inicial de diseño.

Los volúmenes extraídos de la forma serán utilizados como patios o áreas verdes para favorecer el enfriamiento pasivo del complejo

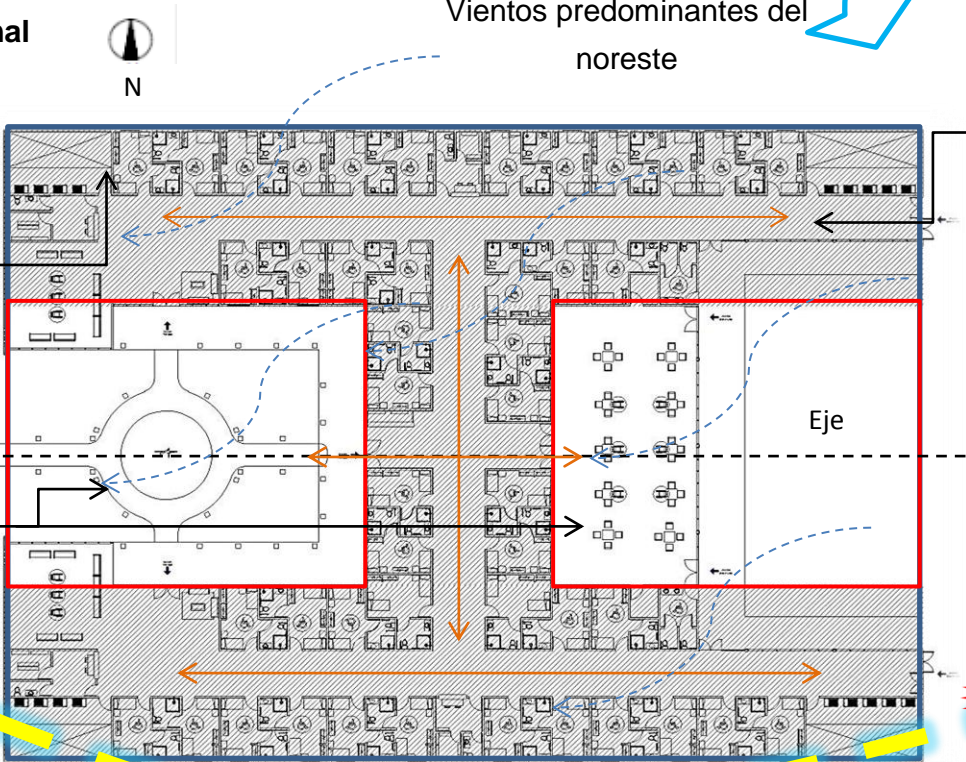


Imagen No. 32. Planta arquitectónica dormitorios /Fuente: Propia

El movimiento en el interior de su espacio viene regulado por las condiciones formales del mismo y por su organización, pero también la actitud del usuario participa en el modo de desplazarse en él.

La actividad para la que está pensado modifica la percepción y el comportamiento del individuo, resultado de desplazarse de un lugar a otro con una intención.

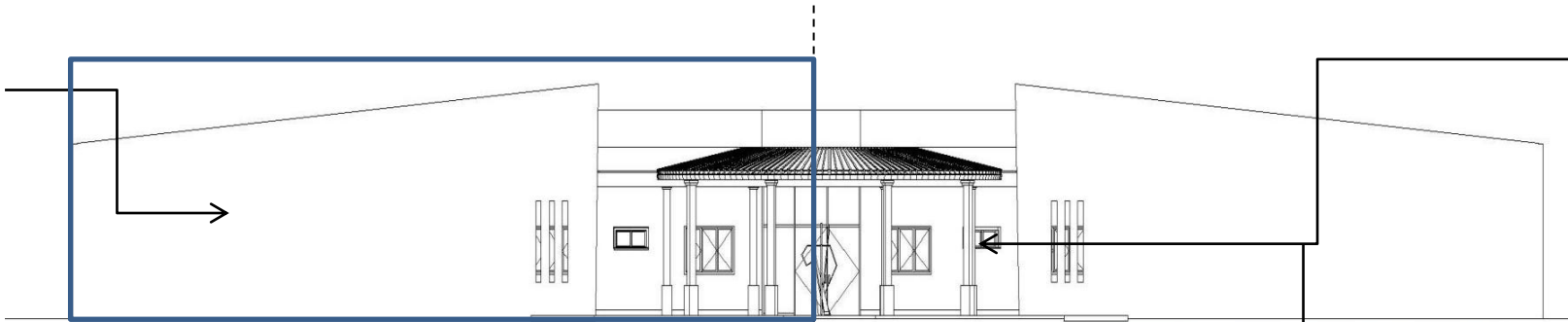


Imagen No. 34. Uso de pasamanos en corredores /Fuente: Propia

La circulación interna del complejo se encuentra diseñada para favorecer el desplazamiento de los adultos mayores, adaptando en los corredores pasamanos en los que se apoyaran al caminar.



En la fachada la predominancia de la forma posee equilibrio axial, ya que conserva una repetición de elementos situados de uno y del otro lado de su eje de comparación visual que comparten reflejada como en un espejo.



FACHADA PRINCIPAL OESTE

En lo que respecta al asoleamiento es de Este a Oeste. Se observa que la ganancia de calor solar por radiación de las paredes en contacto con el suelo y por la incidencia directa del sol sobre el edificio, se regula por convección y por el enfriamiento pasivo mediante la ventilación cruzada que presenta el edificio.

La protección frente al viento se da mediante una barrera vegetal de árboles de caña fistula y guayabo, propuesto en áreas en donde incidiría de manera brusca en el edificio. De esta manera permite la entrada de aire fresco desde la parte noreste con patio dando salida al aire caliente por la parte suroeste.

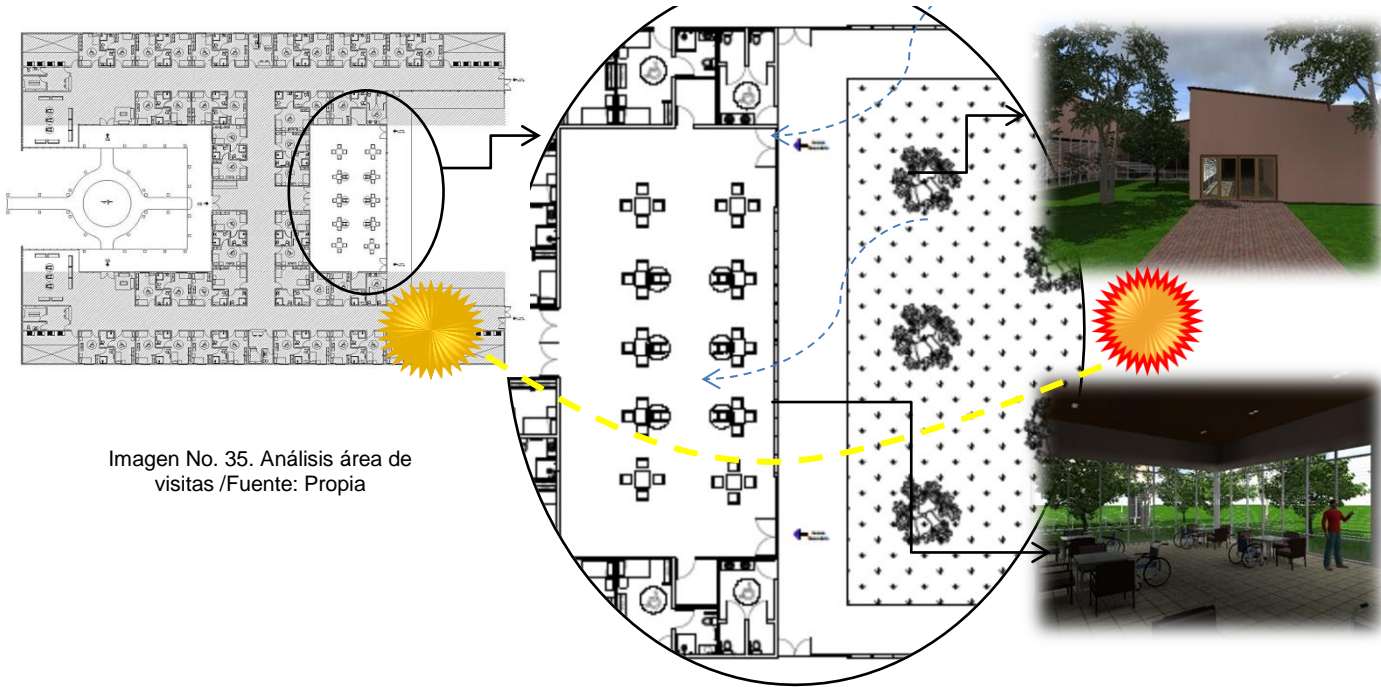


Imagen No. 35. Análisis área de visitas /Fuente: Propia

Posee pertenencia por columnas que modifican su organización espacial y participan en la definición de su espacio interno determinando la conducta del desplazamiento, según la arquitectura de Gaudí²³; en la que determina que los espacios se relacionan como un organismo vivo, con relaciones espaciales muy variadas.

El cromatismo del edificio fomenta la integración llegando a formar parte indisoluble de un todo armonioso.



Imagen No. 36. Acceso principal dormitorios /Fuente: Propia

Ya que el efecto del enfriamiento depende de la dirección y velocidad del aire, el terreno en el que se emplaza la propuesta circula el viento a una velocidad de 1.8 m/seg. Permitiendo un enfriamiento de 5°C de la masa de aire seco y en reposo encontrado a lo interno de la edificación.



Imagen No. 37. Vista aérea de dormitorios /Fuente: Propia

La captación del aire será mediante ventanas u otras aberturas diseñadas para tal fin. Las áreas verdes son parte del análisis del entorno, una prolongación para el confort visual del usuario por espacios armónicos y relajantes por la creación de microclima.



Imagen No. 38. Área de visitas /Fuente: Propia



El techo se ha diseñado para favorecer a la ventilación inducida y forzar una entrada de aire en el edificio mediante una boca con la dimensión y altura suficiente, correctamente orientada.

La chimenea o torre de viento, aprovecha el efecto y dirección del aire por encima de la cubierta pero en dirección opuesta, logrando la extracción del aire caliente encontrado en el interior del edificio en el punto más alto del techo.

Las ventajas son:

- No produce consumo energético.
- Evita los costos de mantenimiento de otras soluciones no pasivas.
- Soluciona los sonidos provocados por los sistemas de ventilación forzada.

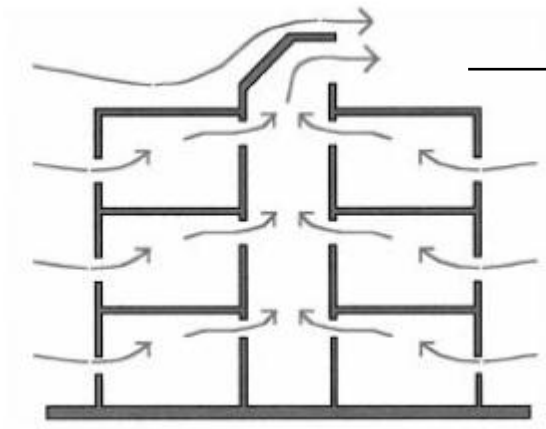


Imagen No. 39. Ejemplo de chimenea de viento /Fuente: Sistemas pasivos de ventilación natural.pdf



Imagen No. 40. Pasillos dormitorios /Fuente: Propia

A continuación el diseño de edificio dormitorios:



Universidad
Nacional
Autonoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierias

Departamento de
Construccion

Arquitectura

Seminario de
Graduacion

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

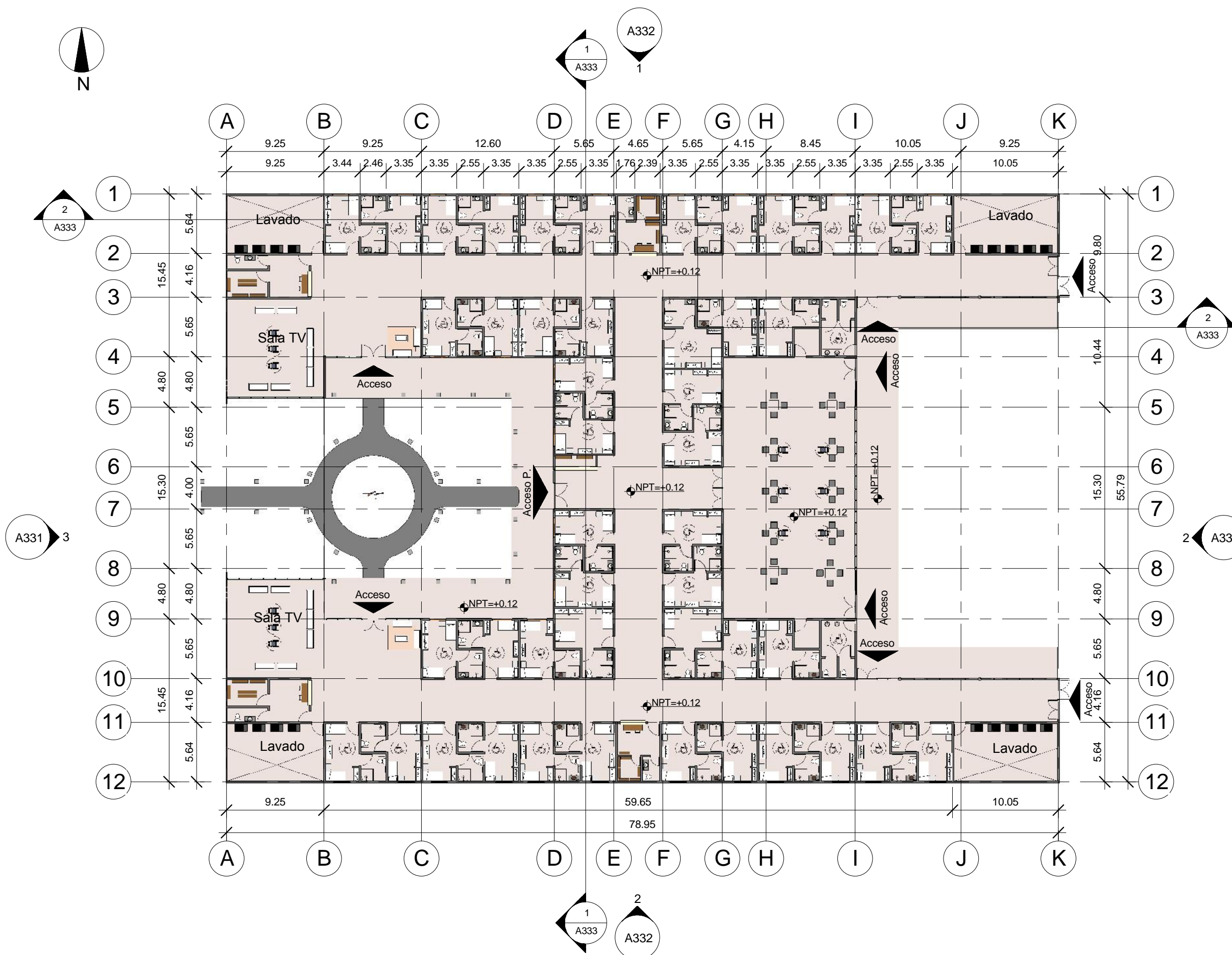
Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectonico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
Panamericana tramo
San Roque Tipitapa

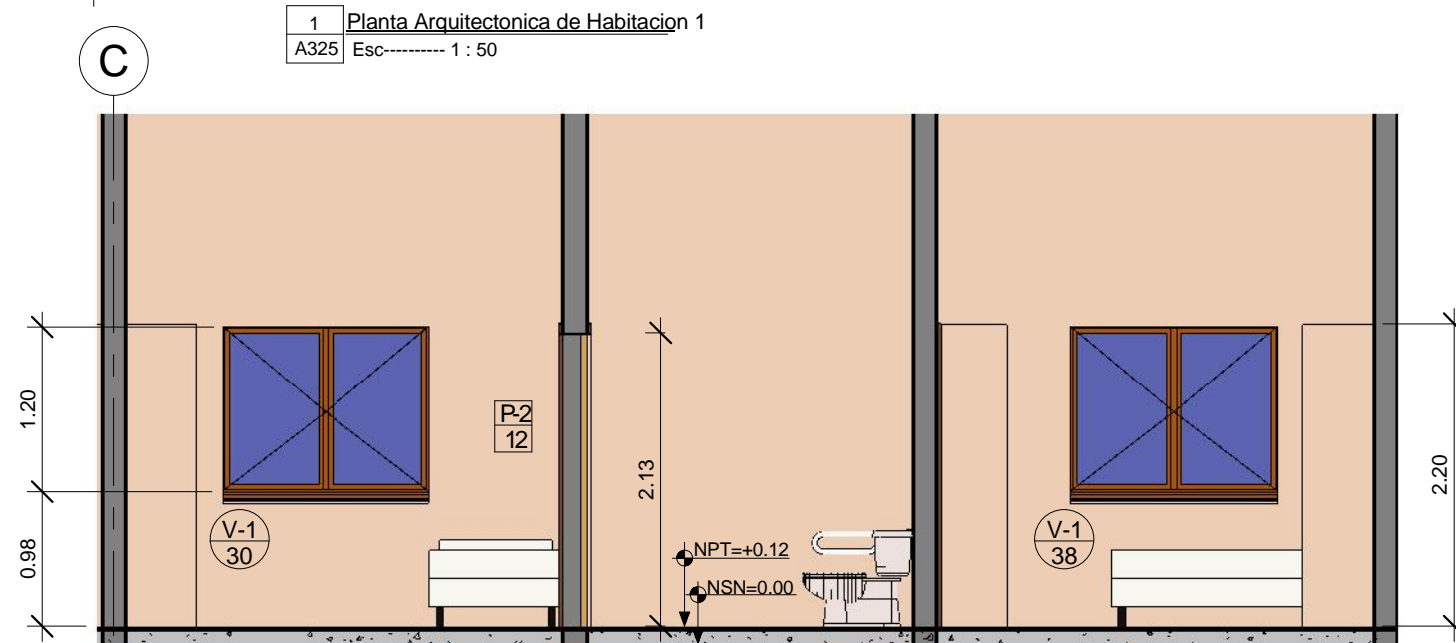
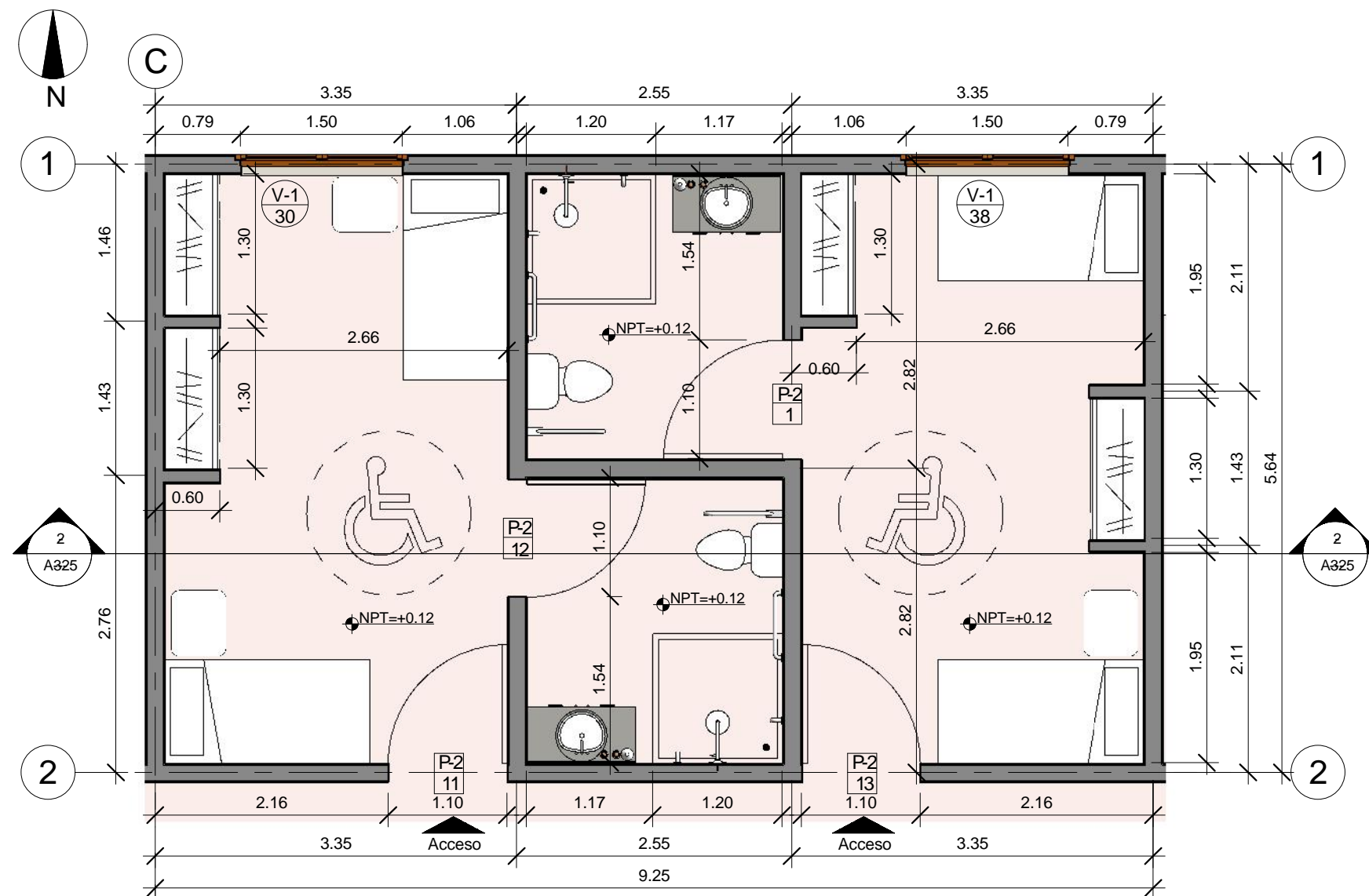
Plano:
Planta Arquitectonica
Edificio de Dormitorio

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A324

Esc: 1 : 333





Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierías

Departamento de
Construcción

Arquitectura

Seminario de
Graduación

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

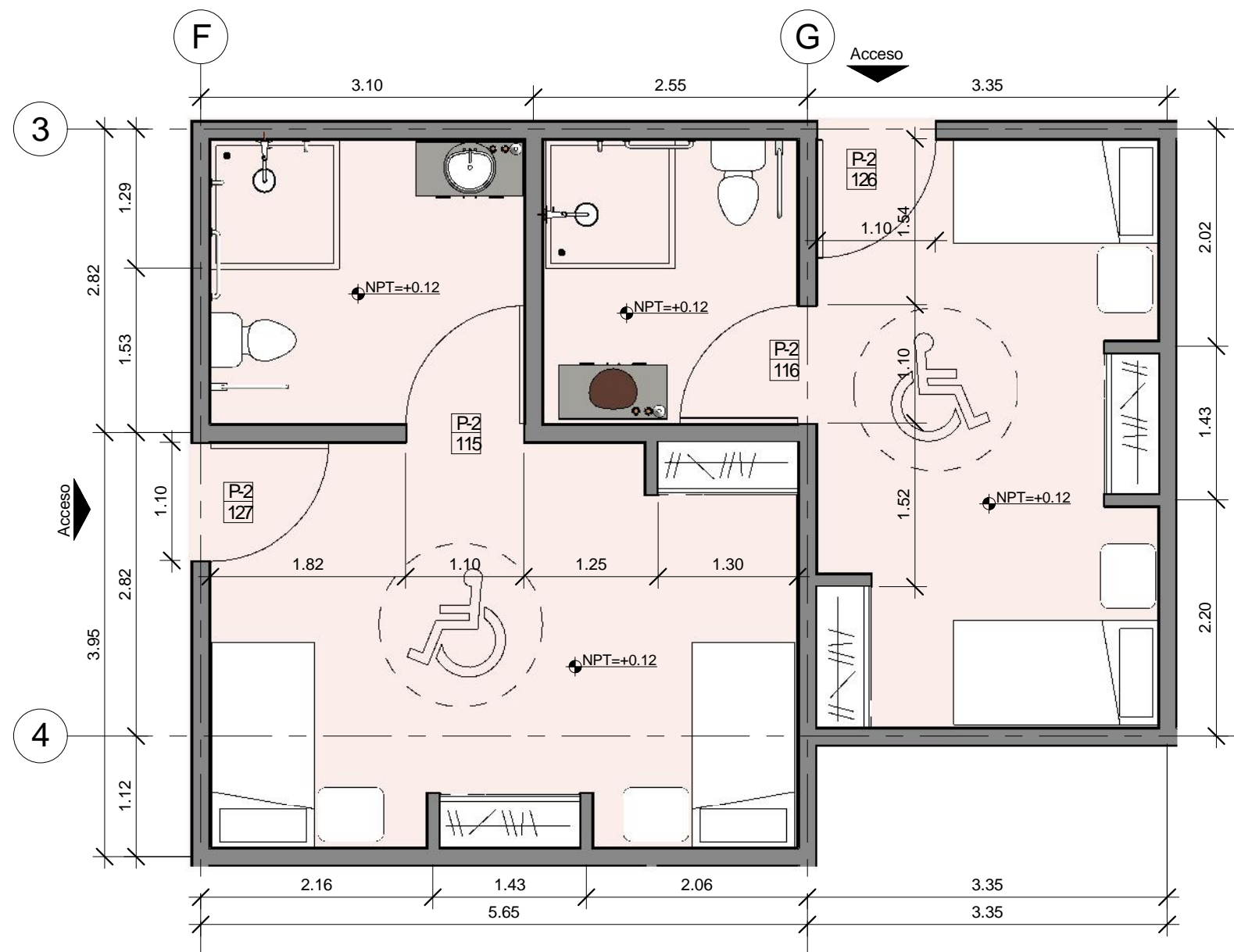
Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectónico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
Panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:
Planta Arquitectónica
Habitación Tipo 1

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A325

Esc: 1 : 50



1 Planta Arquitectonica Habitación Tipo 2
A326 Esc----- 1 : 50



Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierías
Departamento de
Construcción

Arquitectura

Seminario de
Graduación

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

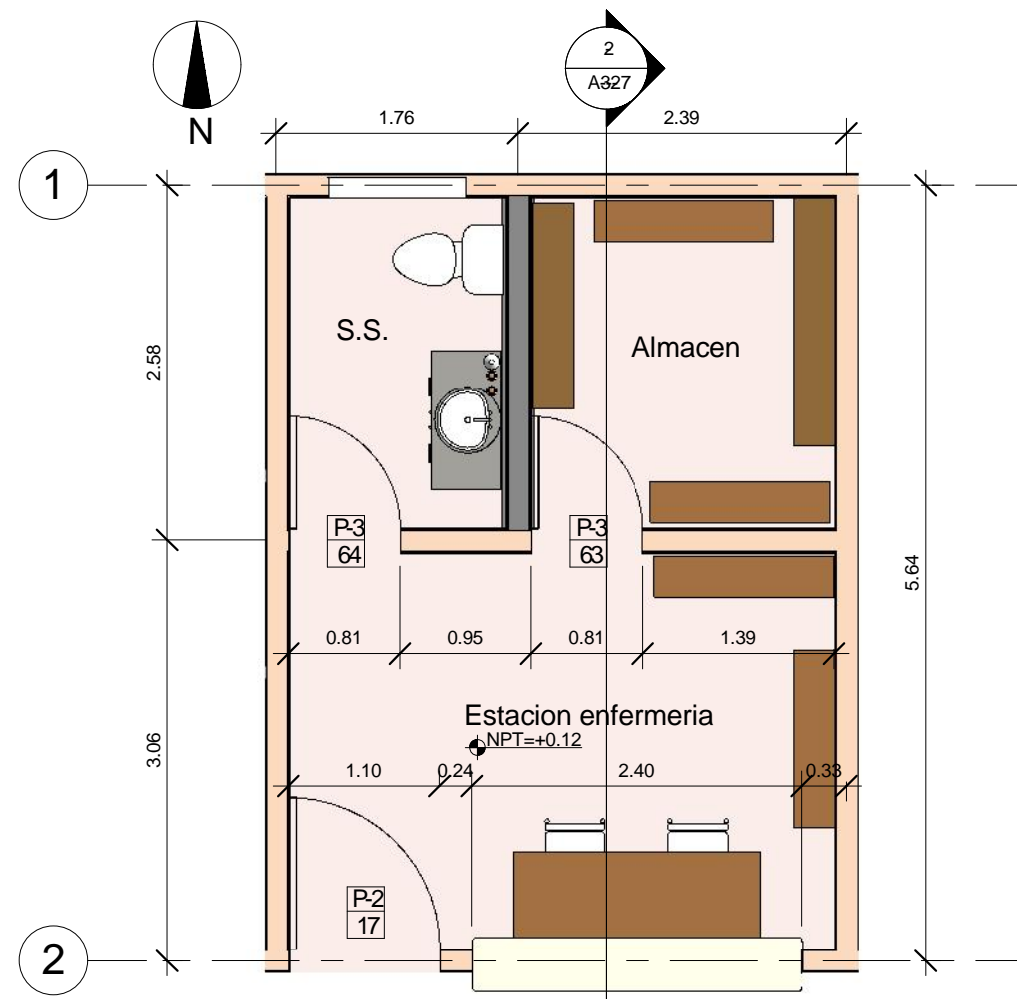
Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectónico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
Panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:
Planta Arquitectónica
Habitación Tipo 2

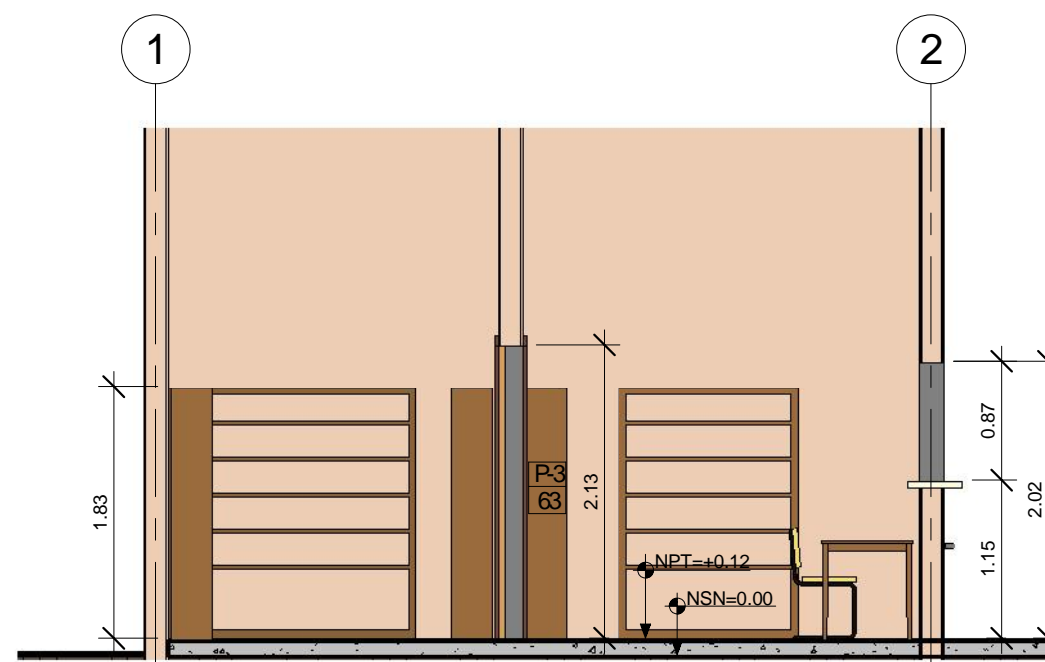
Fecha: Octubre 2015

Lamina - A326

Esc: 1 : 50



1 Planta Arquitectonica Estacion de Enfermeria
A327 Esc----- 1 : 50



2 Sección Estacion de Enfermeria
A327 Esc----- 1 : 50



Universidad
Nacional
Autonoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierias

Departamento de
Construccion

Arquitectura

Seminario de
Graduacion

Tutor:

Arq. Karla Reyes

Bachilleres:

Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

Proyecto:

Anteproyecto
Arquitectonico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
Panamericana tramo
San Roque Tipitapa

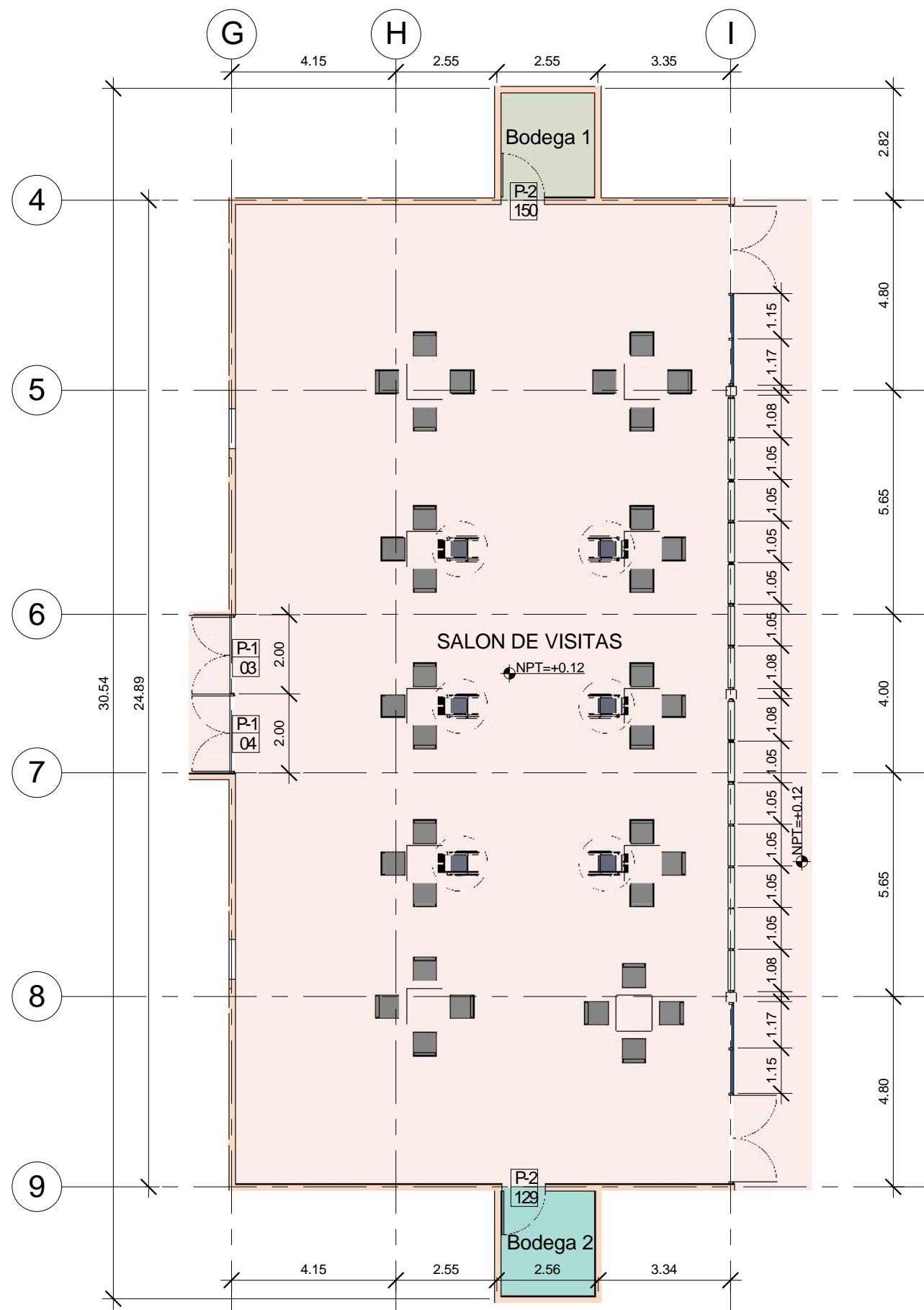
Plano:

Estacion de
Enfermeria

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A327

Esc: 1 : 50



Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierías
Departamento de
Construcción

Arquitectura

Seminario de
Graduación

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

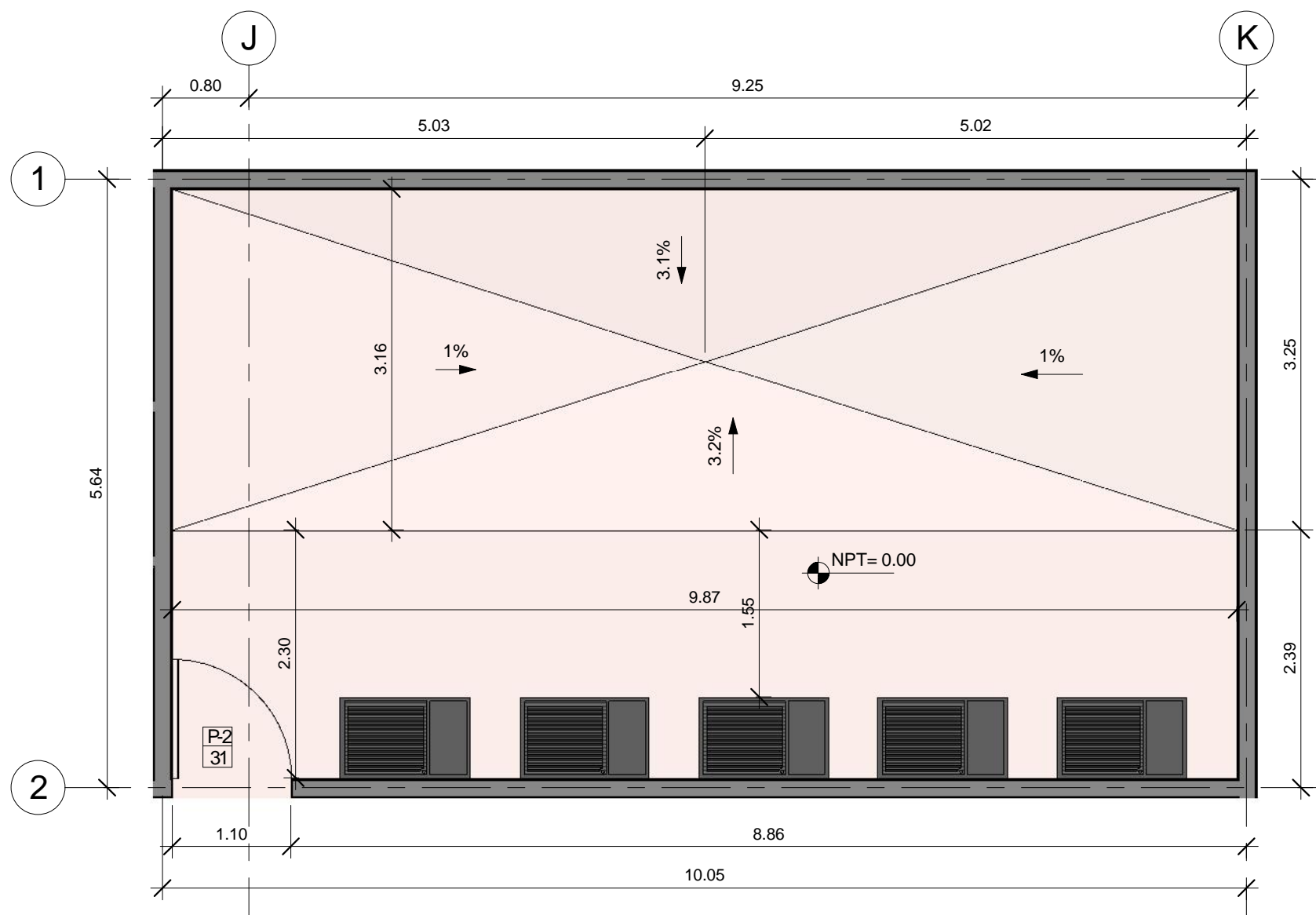
Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectónico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
Panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:
Planta Arquitectónica
Salon de Visitas

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A328

Esc: 1 : 125



1 Planta Arquitectonica Area de Lavado
A329 Esc----- 1 : 50



Universidad
Nacional
Autonoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierias

Departamento de
Construccion

Arquitectura

Seminario de
Graduacion

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectonico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
Panamericana tramo
San Roque Tipitapa

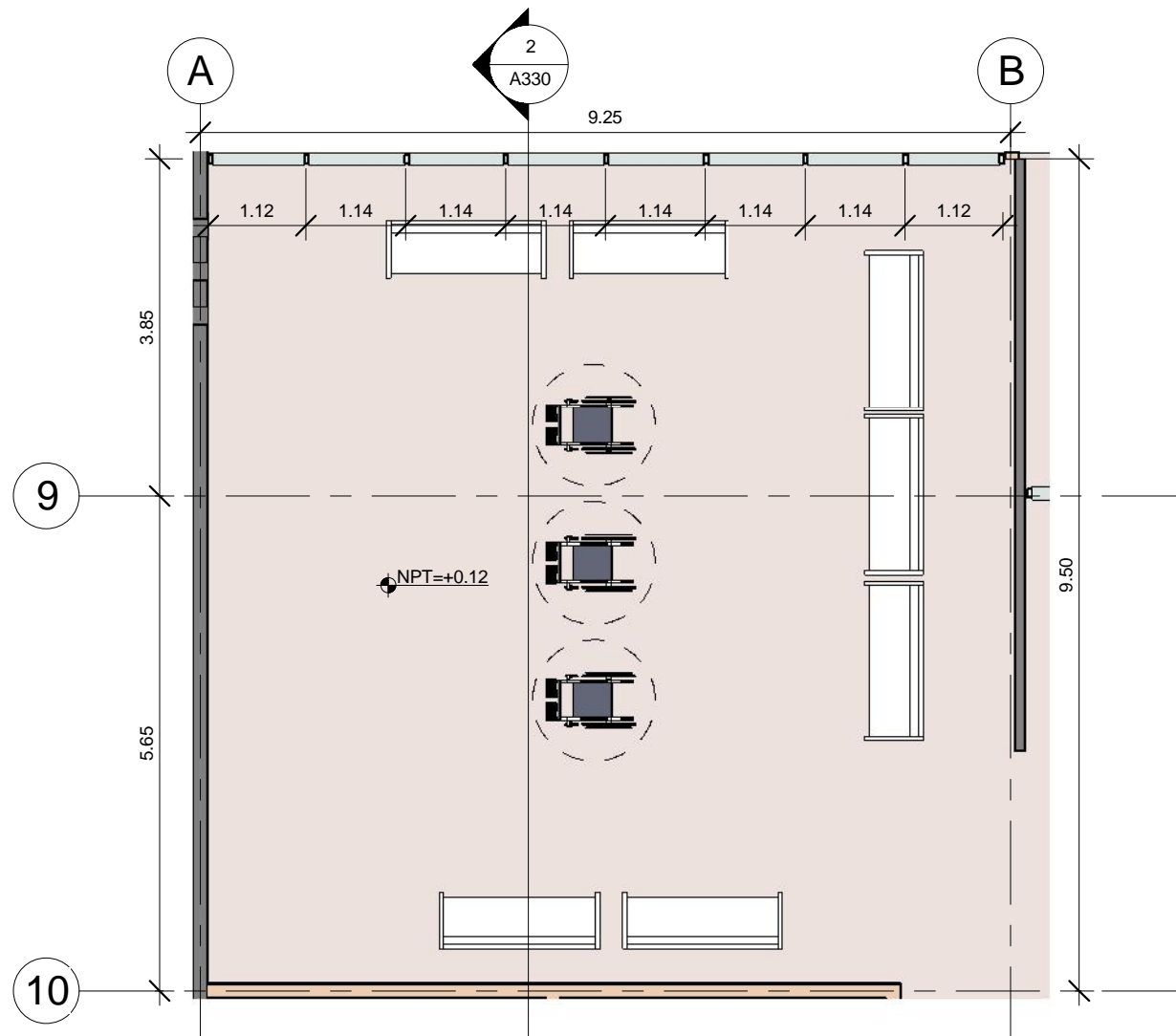
Plano:
Area de Lavado

Fecha: Octubre 2015

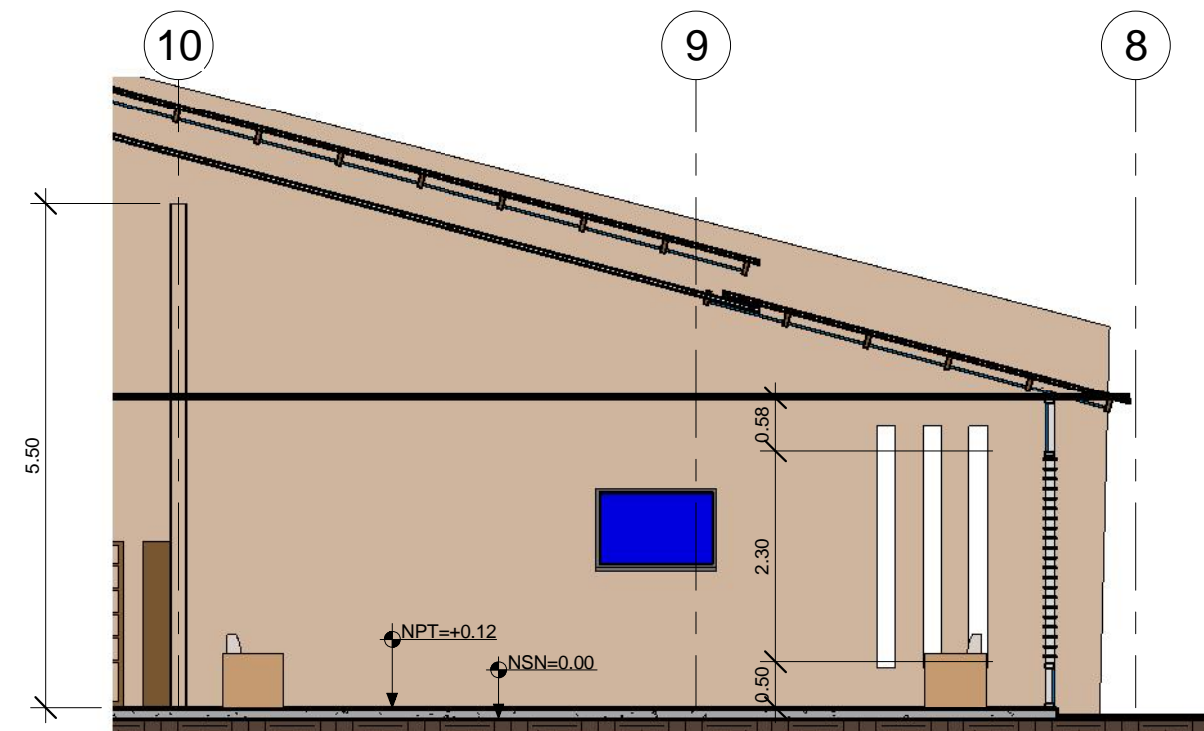
Lamina - A329

Esc: 1 : 50

1 Planta Arquitectonica Sala de TV
A330 Esc-----1 : 75



2 Sección Arquitectonica Sala tv
A330 Esc-----1 : 75



Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierías
Departamento de
Construcción

Arquitectura

Seminario de
Graduación

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectónico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
Panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:
Sala de TV

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A330

Esc: 1 : 75



Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierías

Departamento de
Construcción

Arquitectura

Seminario de
Graduación

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

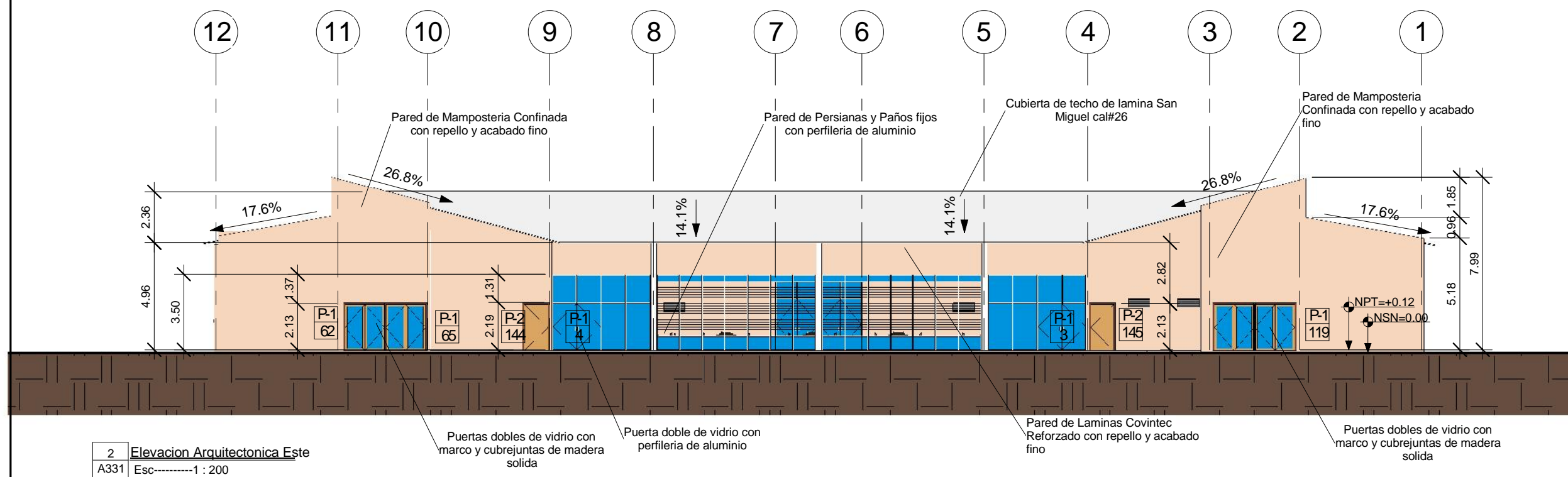
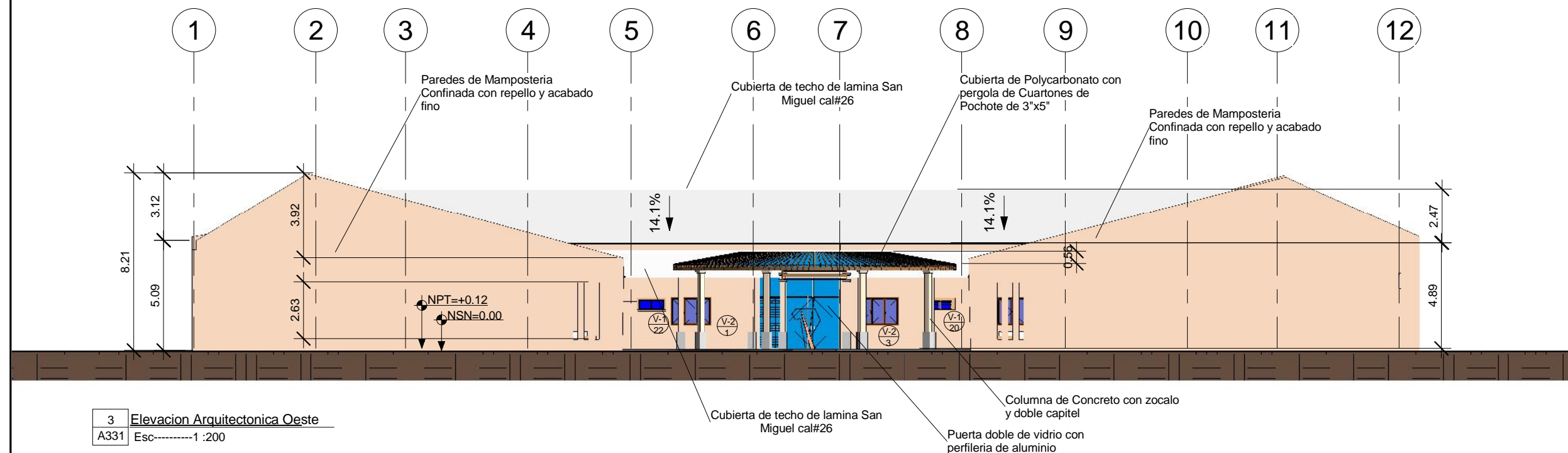
Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectónico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
Panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:
Elevaciones
Arquitectónicas
Edificio Dormitorio

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A331

Esc: 1 : 200





Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierías

Departamento de
Construcción

Arquitectura

Seminario de
Graduación

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

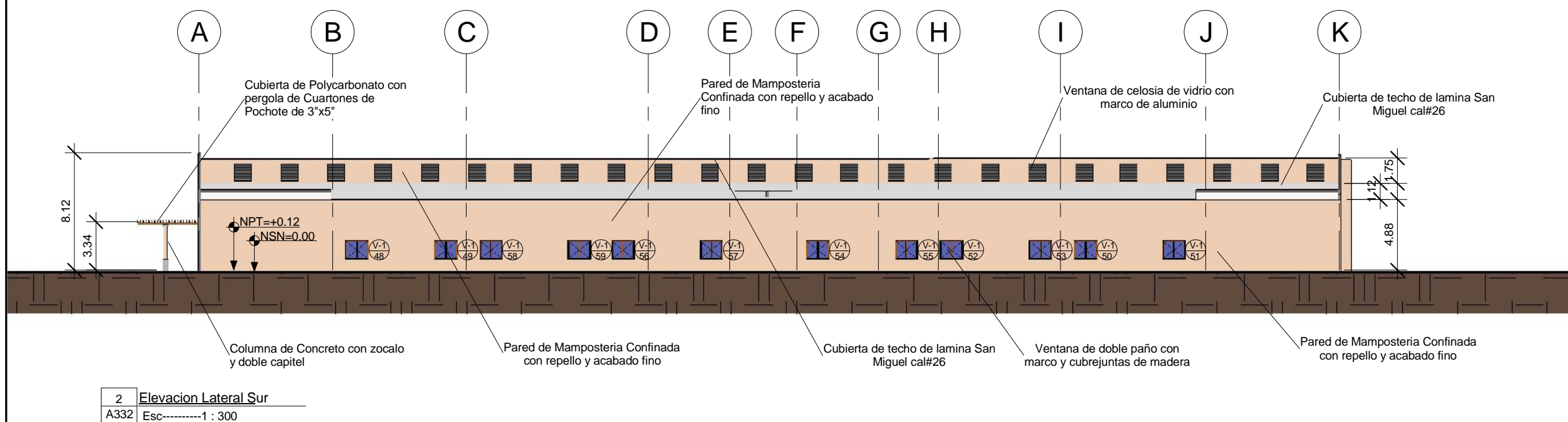
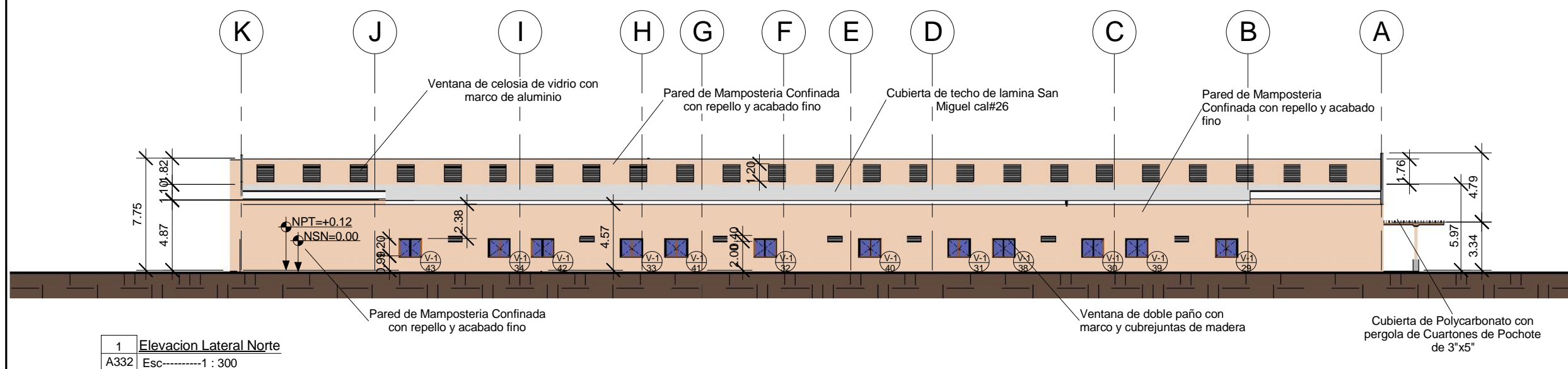
Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectónico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
Panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:
Elevaciones
Laterales Edificio de
Dormitorios

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A332

Esc: 1 : 300





Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierías

Departamento de
Construcción

Arquitectura

Seminario de
Graduación

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

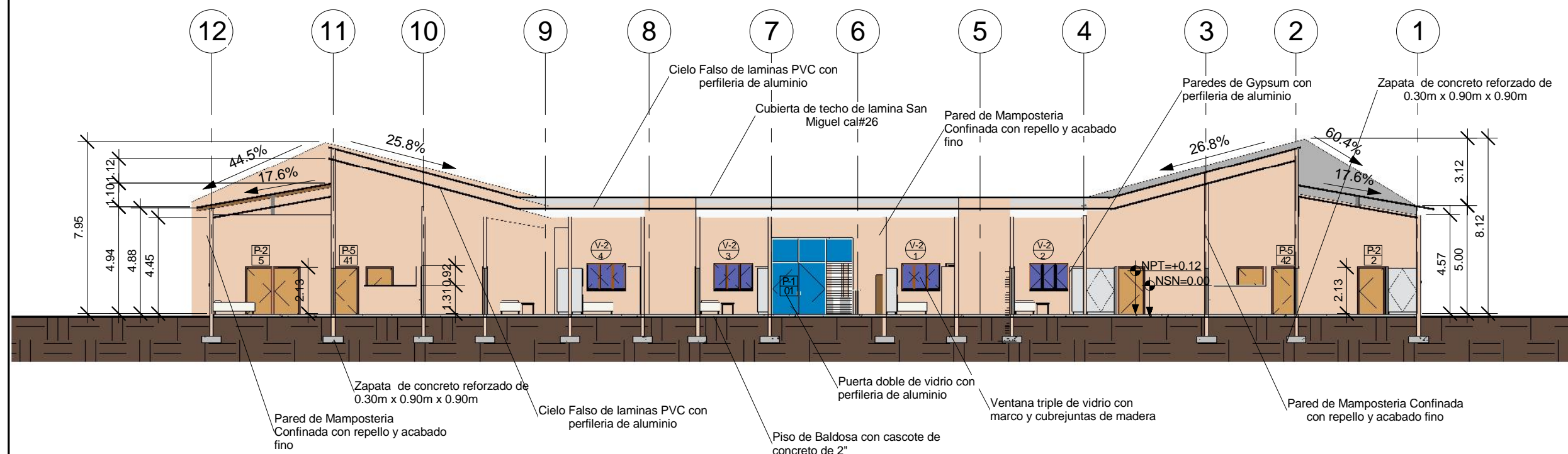
Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectónico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
Panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:
Secciones
Arquitectónicas
Edificio de
Dormitorios

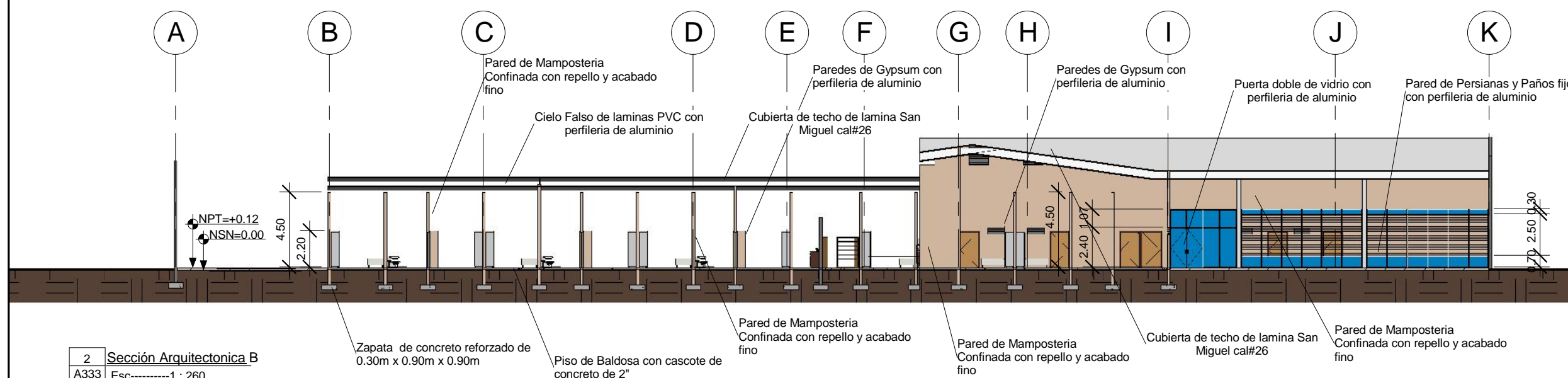
Fecha: Octubre 2015

Lamina - A333

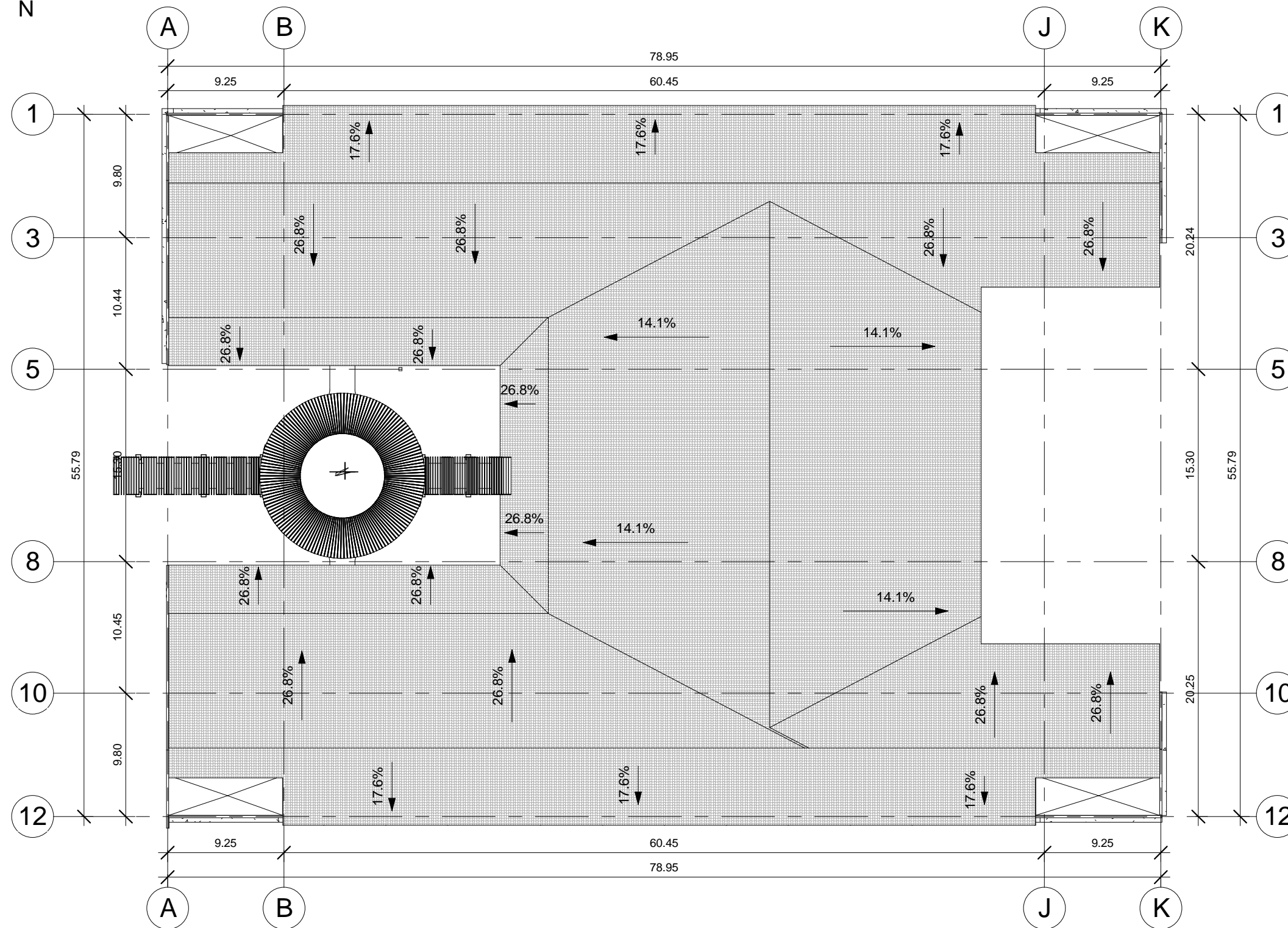
Esc: 1:200



1 Sección Arquitectónica A
A333 Esc----- 1 : 200



2 Sección Arquitectónica B
A333 Esc----- 1 : 260



Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierías

Departamento de
Construcción

Arquitectura

Seminario de
Graduación

Tutor:

Arq. Karla Reyes

Bachilleres:

Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

Proyecto:

Anteproyecto
Arquitectónico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
Panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:

Planta de Techo
Edificio de
Dormitorios

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A334

Esc: 1 : 333



Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierías

Departamento de
Construcción

Arquitectura

Seminario de
Graduación

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

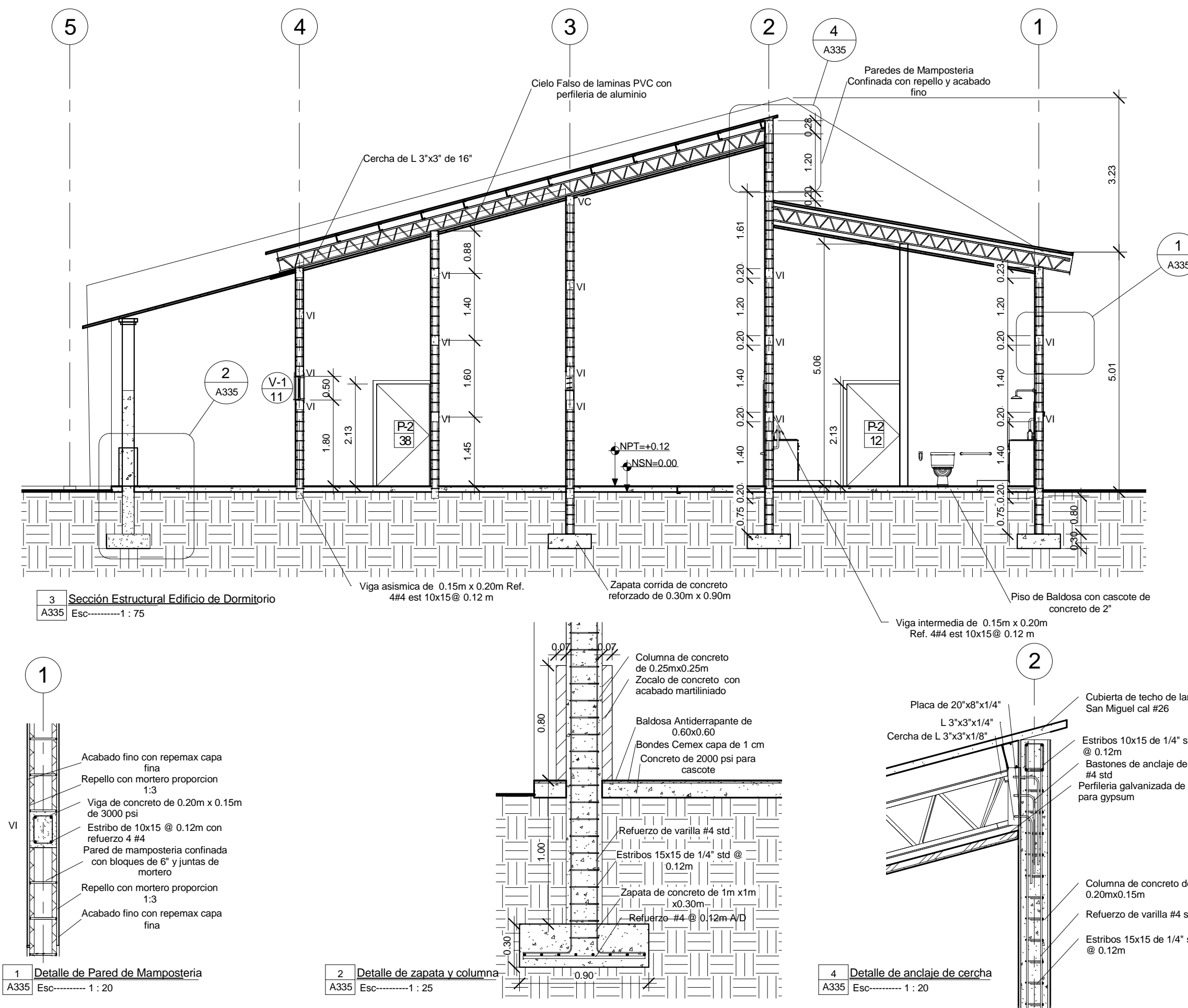
Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectónico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
Panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:
Sección y Detalles
Estructurales Edificio
Dormitorio

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A335

Esc: Indicada





4.8.6. Edificio comedor y cocina

a) Análisis funcional

En el área de comedor los usuarios del Hogar realizaran las actividades de alimentarse y de interactuar, se ha dispuesto las dimensiones para la accesibilidad y desplazamiento de los usuarios con capacidad físico motora limitada.

Con capacidad para 130 consumidores, se encuentra adyacente de los dormitorios y se podría llegar a él mediante un andén techado que brindaría protección contra sol y lluvia a los usuarios del hogar.

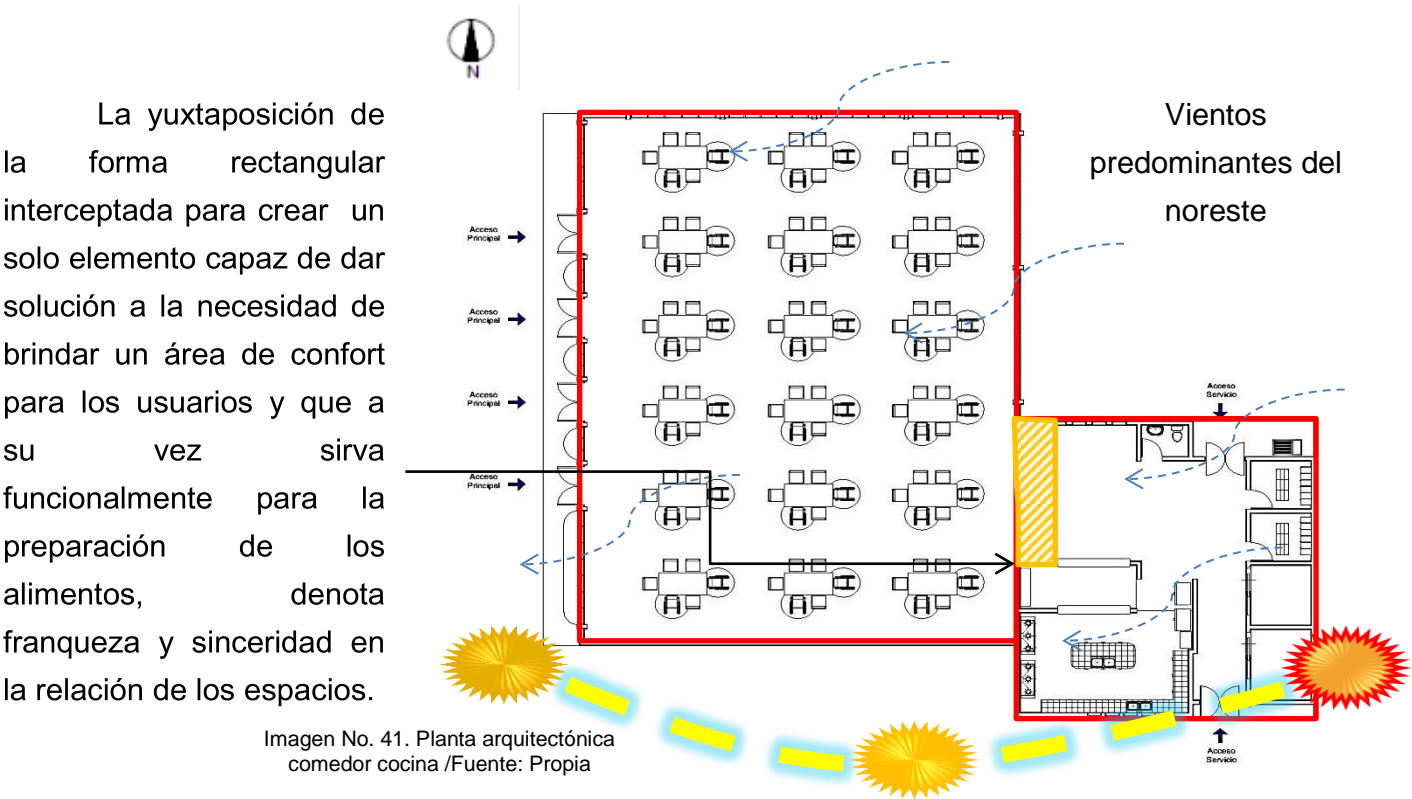
La cocina se encuentra equipada de los ambientes mínimos necesarios para la preparación y distribución de la alimentación.

Este cuenta con su acceso independiente de servicio, uno para el personal y otro para abastecer a esta área de víveres, este último cuenta con un estacionamiento de servicio el cual se accesa desde la entrada principal única.

El edificio posee un área de 511.8m², con las siguientes ambientes:
Área de mesas, área de carritos, ss/cocina, vestidores, área de emplatado, preparación y cocina, almacenamiento frio y seco.

b) Análisis formal

Analizado como un solo edificio comedor y cocina, este presenta unidad en su forma sin que la respuesta funcional sufra alteraciones y que su composición exprese una idea integradora.



Amplias ventanas estilo francés y vegetación alrededor de todo el edificio proporciona el enfriamiento del mismo por convección con el suelo, en donde el césped y la arborización está presente como protagonista absoluto dialogando con los materiales y el diseño.



A continuación diseño del edificio cocina y comedor:



Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierías

Departamento de
Construcción

Arquitectura

Seminario de
Graduación

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

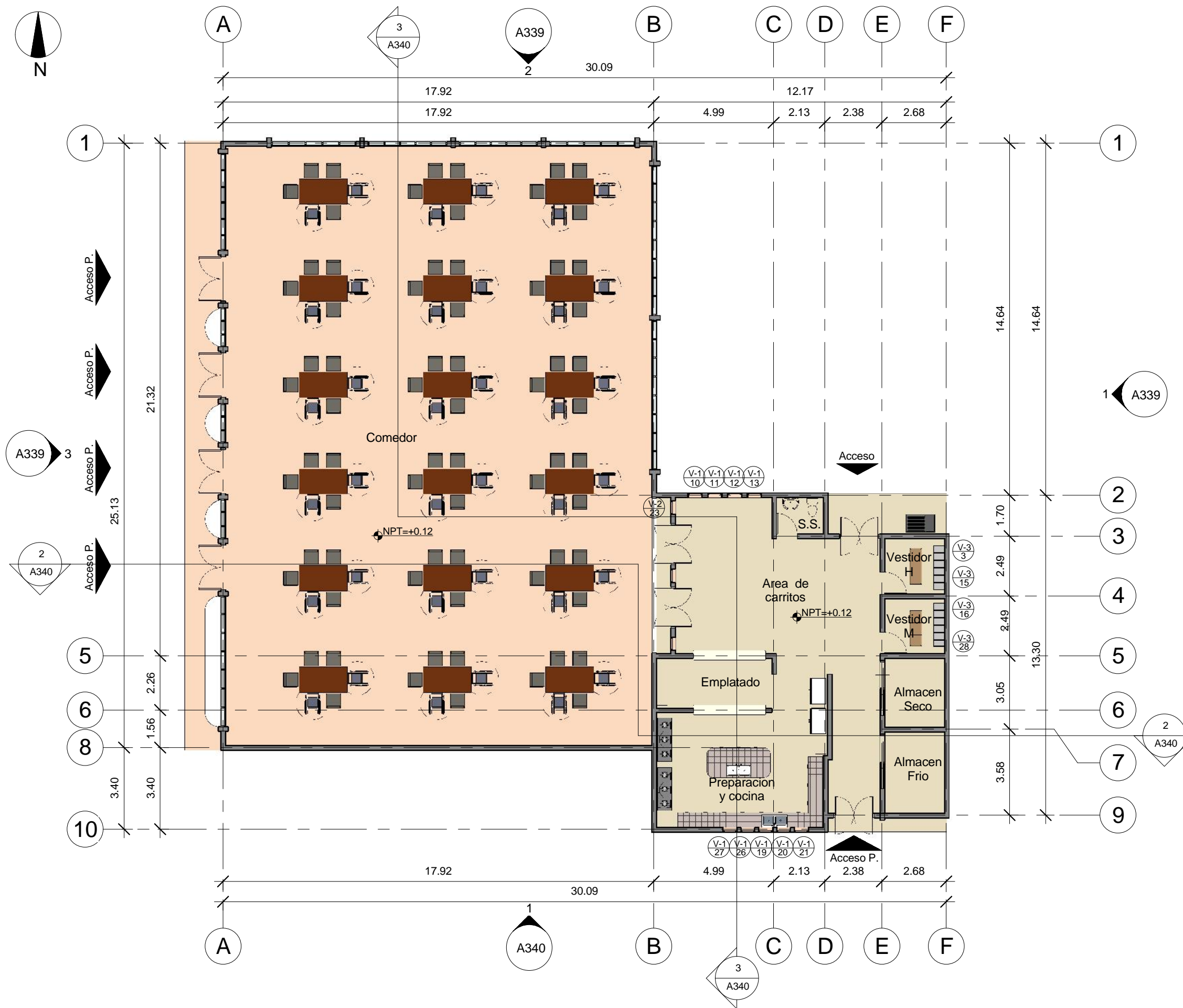
Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectónico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
panamericana tramo
San Roque Tipitapa

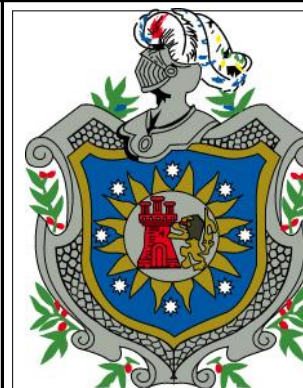
Plano:
Planta Arquitectónica
Comedor y Cocina

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A336

Esc: 1 : 150





Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierías

Departamento de
Construcción

Arquitectura

Seminario de
Graduación

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectónico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
panamericana tramo
San Roque Tipitapa

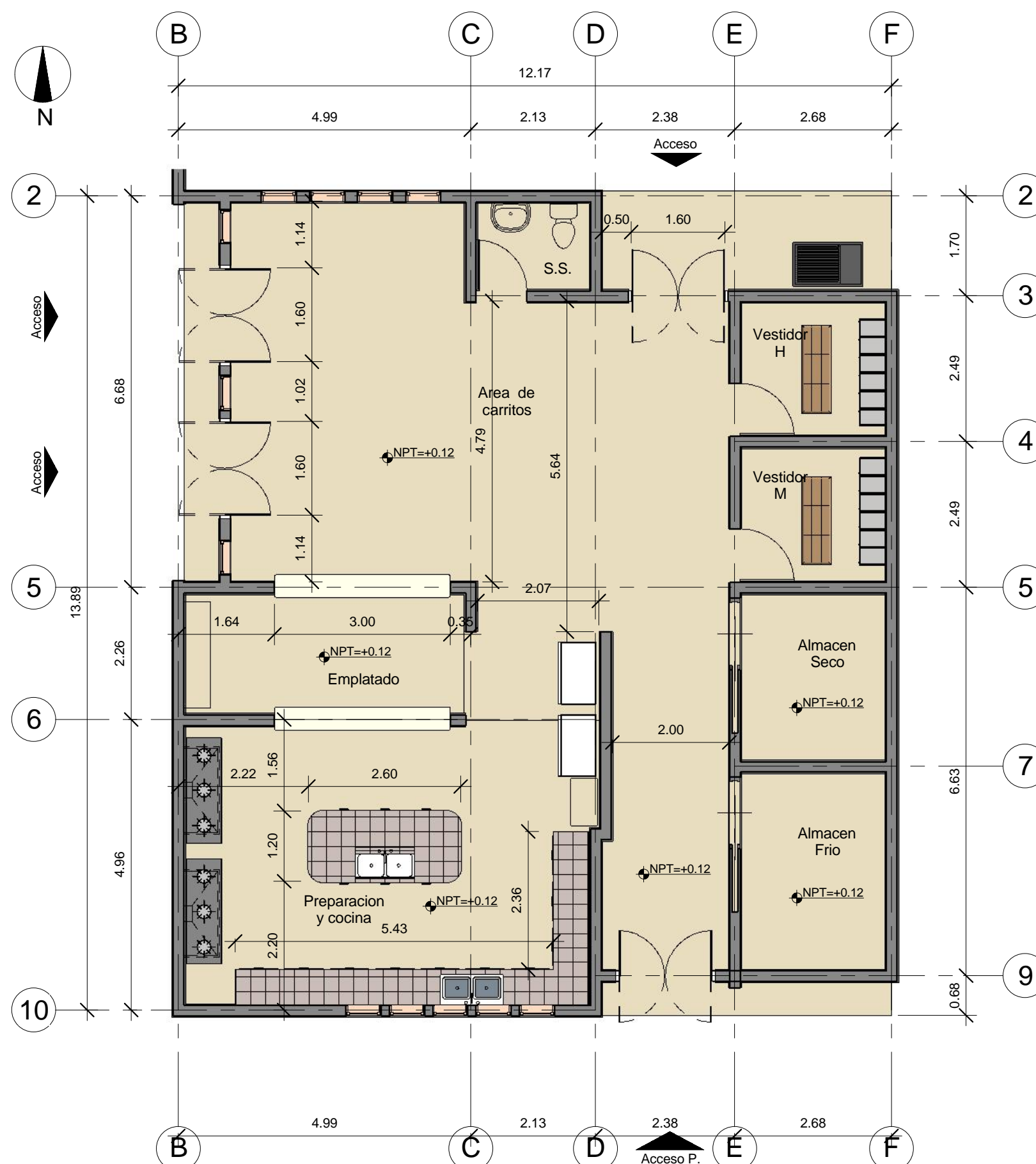
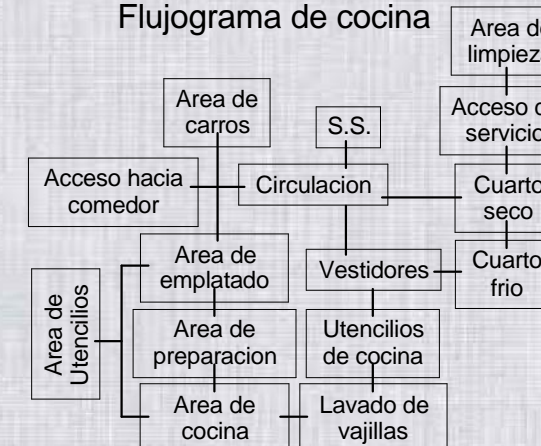
Plano:
Planta Arquitectónica
Cocina

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A338

Esc: 1 : 75

Flujograma de cocina





Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierías

Departamento de
Construcción

Arquitectura

Seminario de
Graduación

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

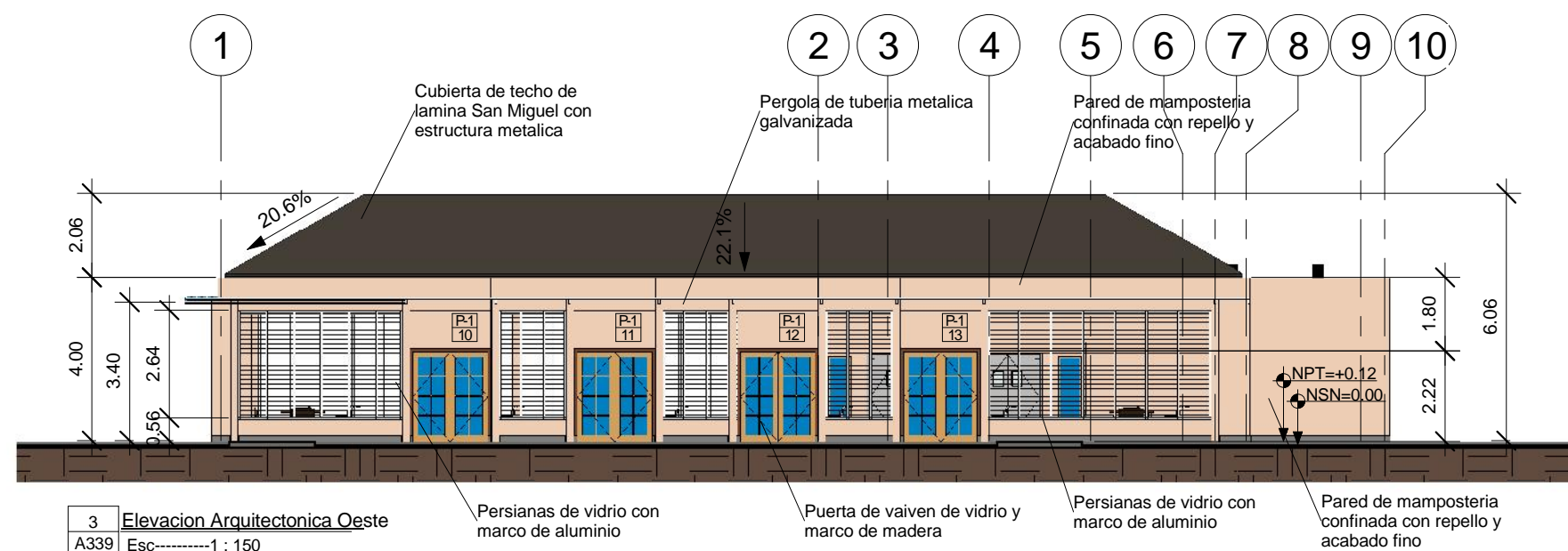
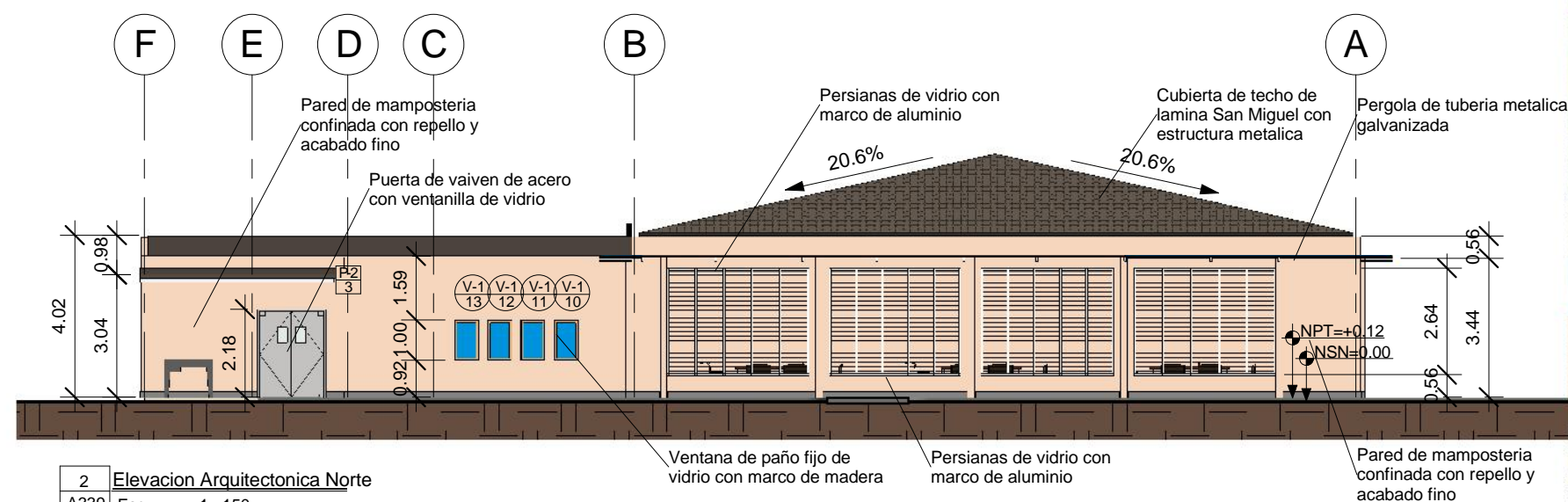
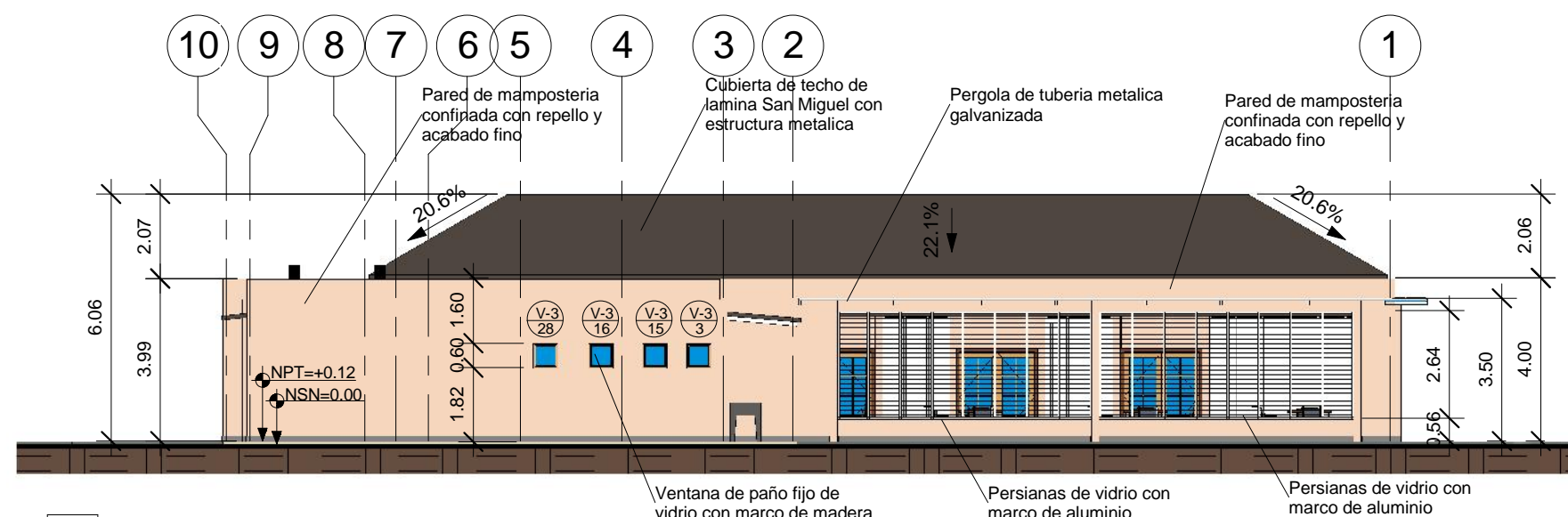
Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectónico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:
Elevaciones
Arquitectónicas

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A339

Esc: 1 : 150





Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierías

Departamento de
Construcción

Arquitectura

Seminario de
Graduación

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

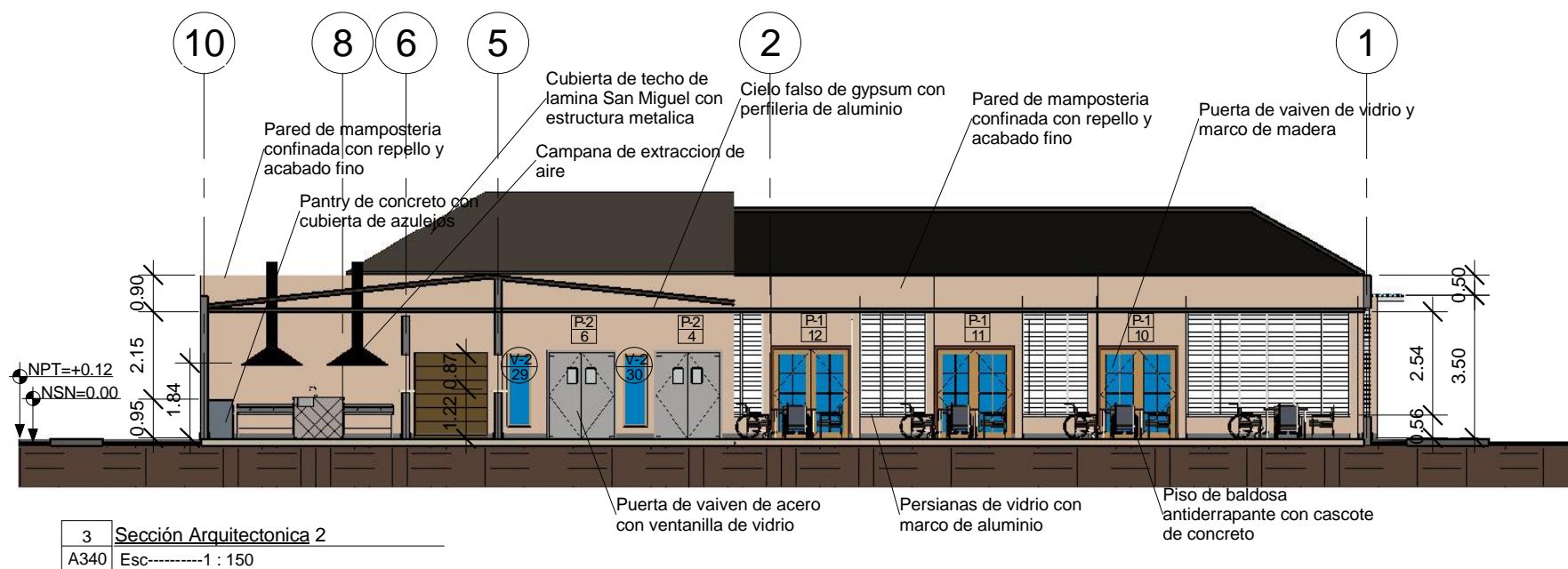
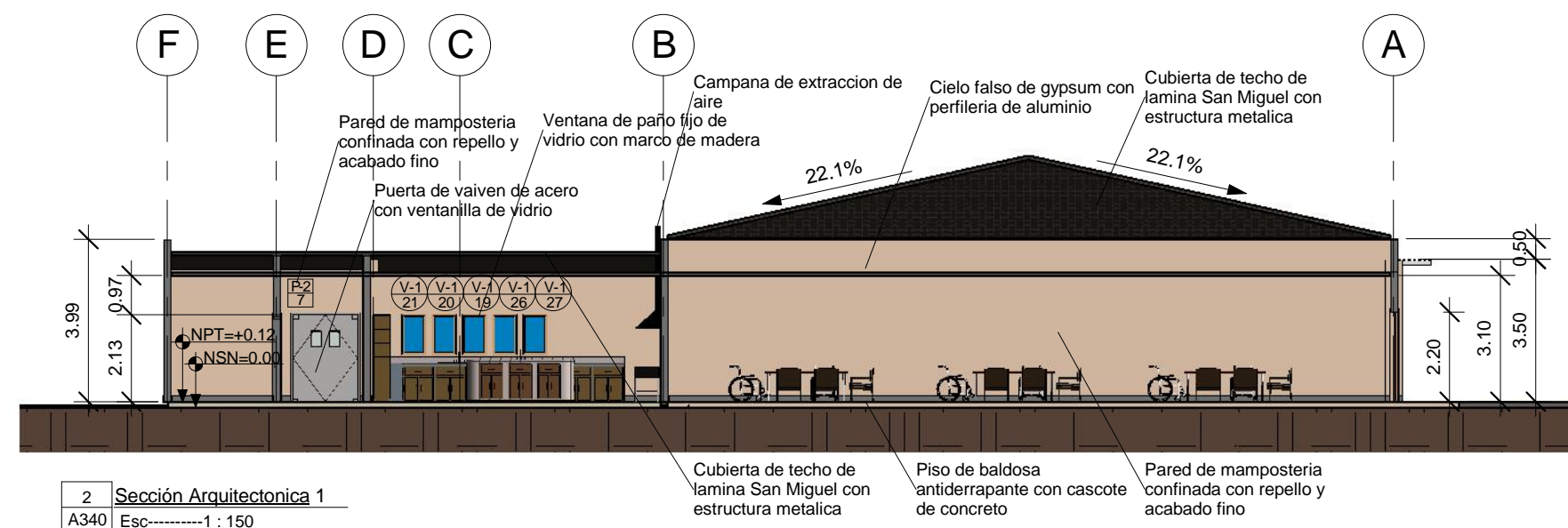
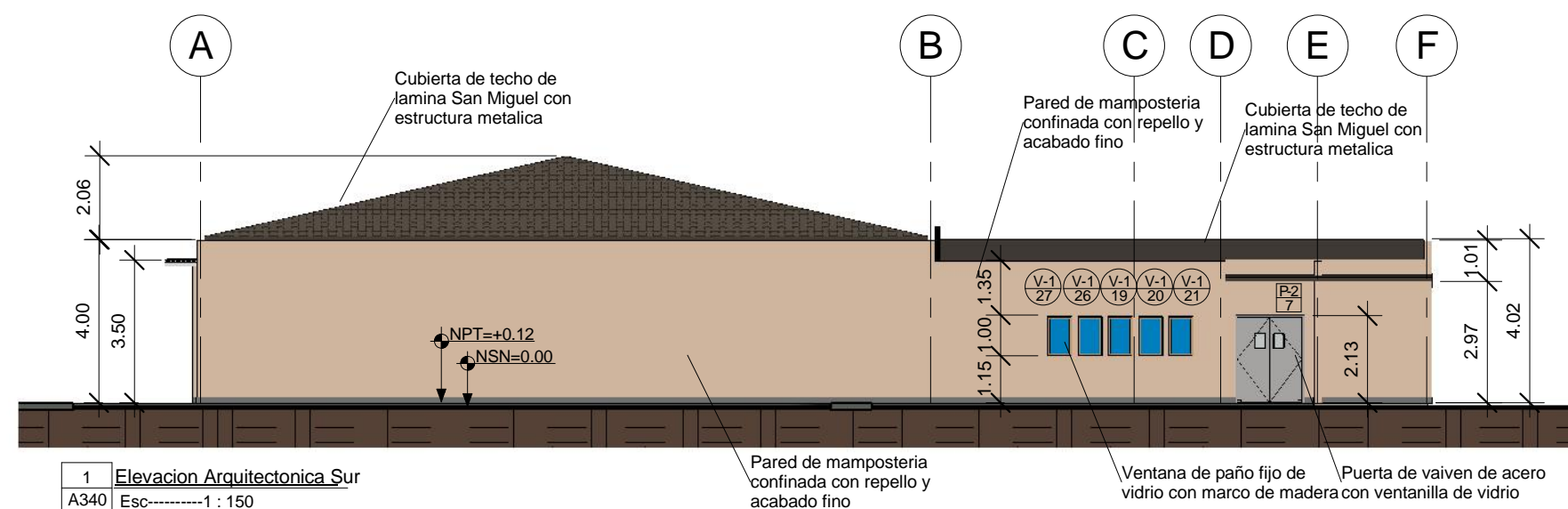
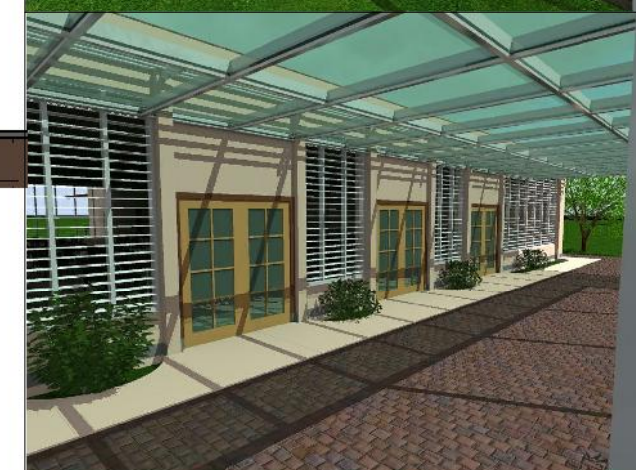
Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectónico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:
Secciones
Arquitectónicas

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A340

Esc: 1 : 150





1

28.53

25.13

3.40

8

10

A

17.92

17.92

A339

2

B

7.12

12.17

D

5.05

F

1

14.64

14.64

1

A339

2

3

1.70

11.60

13.89

9

17.92

30.09

7.12

5.05

A

1

A340

B

D

F

57.7%

22.1%

22.1%

57.7%

10.5%

10.5%

8.7%



Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierías

Departamento de
Construcción

Arquitectura

Seminario de
Graduación

Tutor:

Arq. Karla Reyes

Bachilleres:

Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

Proyecto:

Anteproyecto
Arquitectónico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:

Planta de Techo
Comedor y Cocina

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A341

Esc: 1 : 150



4.8.7. Edificios lavandería y mantenimiento

a) Análisis funcional

Ambos edificios son diseñados para el funcionamiento sustentable del Hogar para el Adulto mayor, ya que en ellos se realizaran labores de limpieza del hogar y a su vez de mantenimiento del mismo.

Lavandería posee un área de 217.9 m² con los siguientes ambientes:

Encargado de lavandería, entrega de ropa sucia, área de máquina, área de lavado techado, área de tendedero destechado, área de costura, ss/personal, guardado y entrega de ropa limpia.

Mantenimiento posee un área de 164.86 m² con los siguientes ambientes:

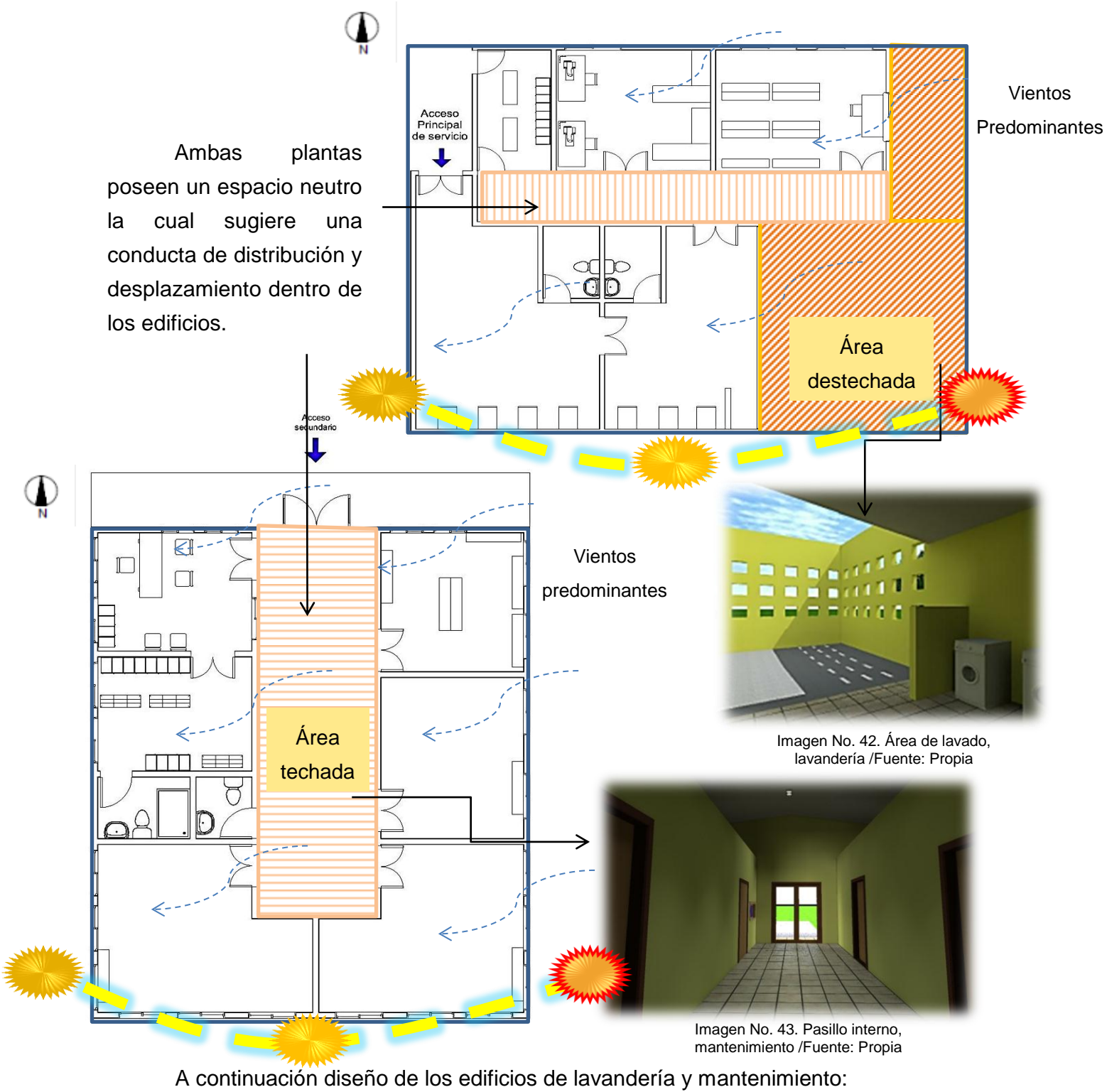
Encargado de mantenimiento, vestidores, almacén varios, taller de pintura, taller soldadura, taller de carpintería.

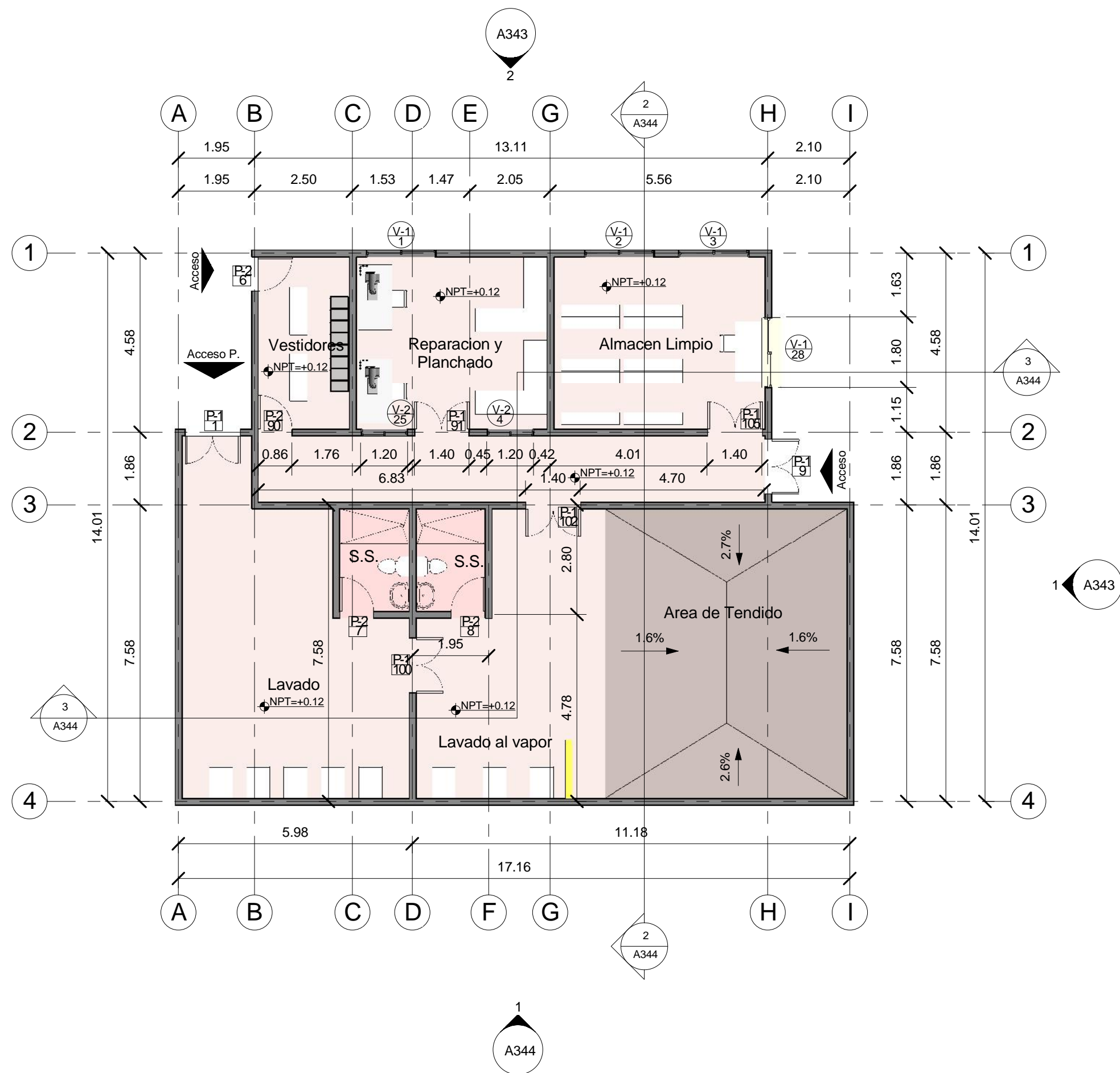
b) Análisis formal

Su carácter y coherencia arquitectónica permite identificar su funcionalidad en el espacio. Posee ritmo y repetición por las características visuales que comparte con el resto de edificios del conjunto.

En ambas plantas se presenta el predominio de la forma rectangular. En lavandería, la sustracción de volúmenes serán utilizados para el secado de la ropería del hogar y a su vez permitiría la circulación natural de aire.

En la fachada de ambos edificios, la forma rectangular predomina por sí misma, la adaptación del alzado permite el aprovechamiento natural para sus fines funcionales.





Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierías

Departamento de
Construcción

Arquitectura

Seminario de
Graduación

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectónico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:
Planta Arquitectónica
Lavandería

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A342

Esc: 1 : 100



Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierías

Departamento de
Construcción

Arquitectura

Seminario de
Graduación

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

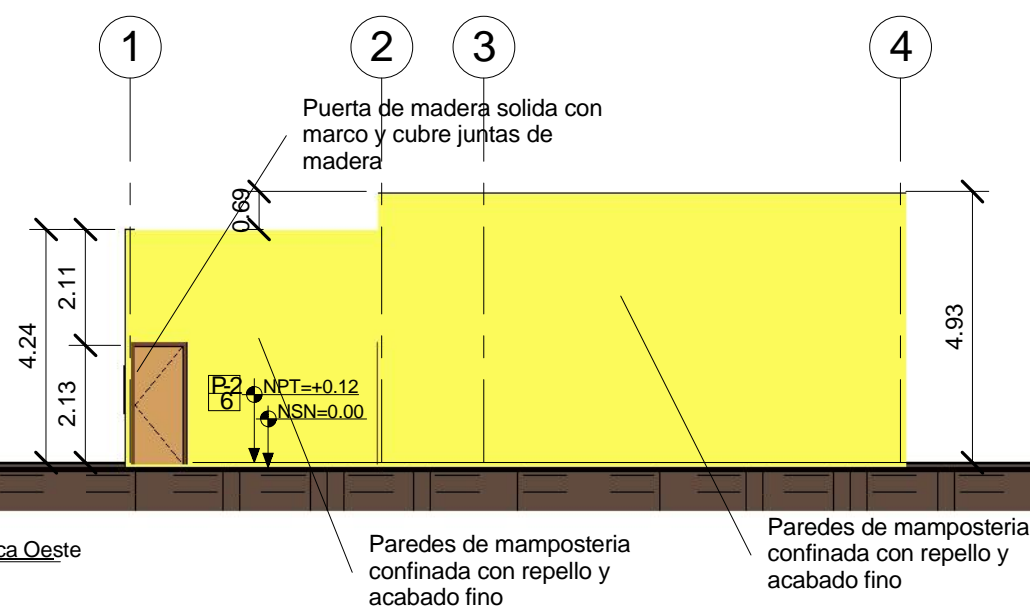
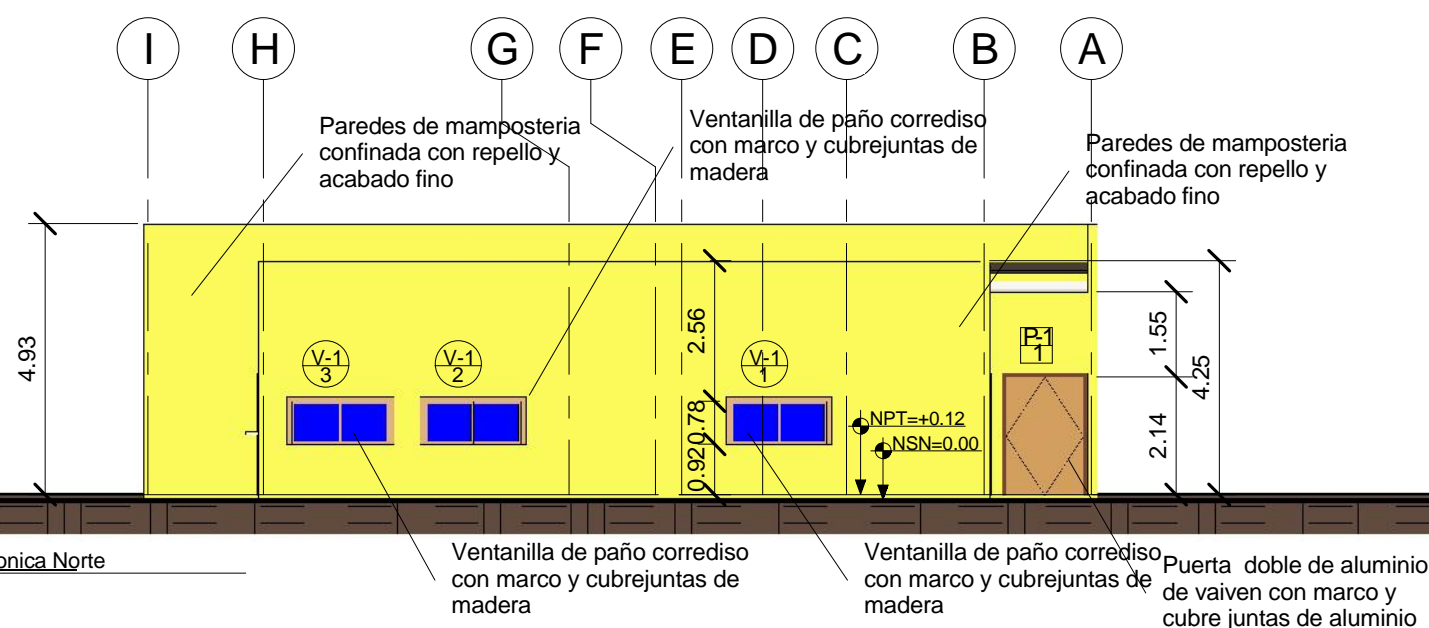
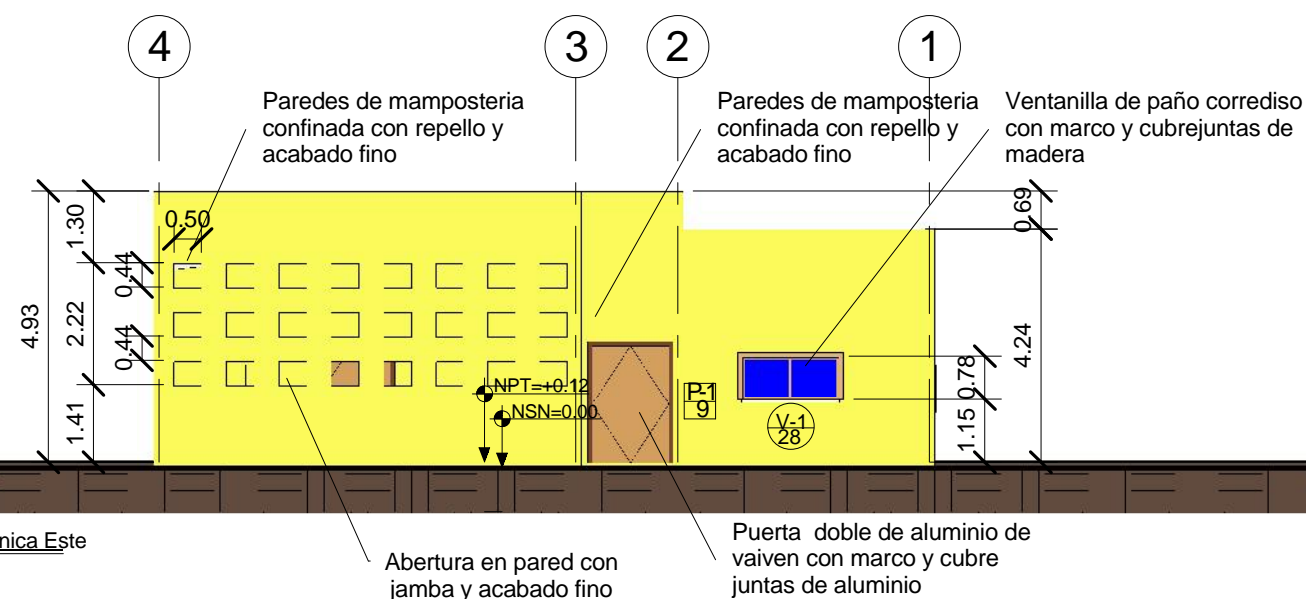
Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectónico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:
Elevaciones
Arquitectónicas
Lavandería

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A343

Esc: 1 : 125





Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierías

Departamento de
Construcción

Arquitectura

Seminario de
Graduación

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

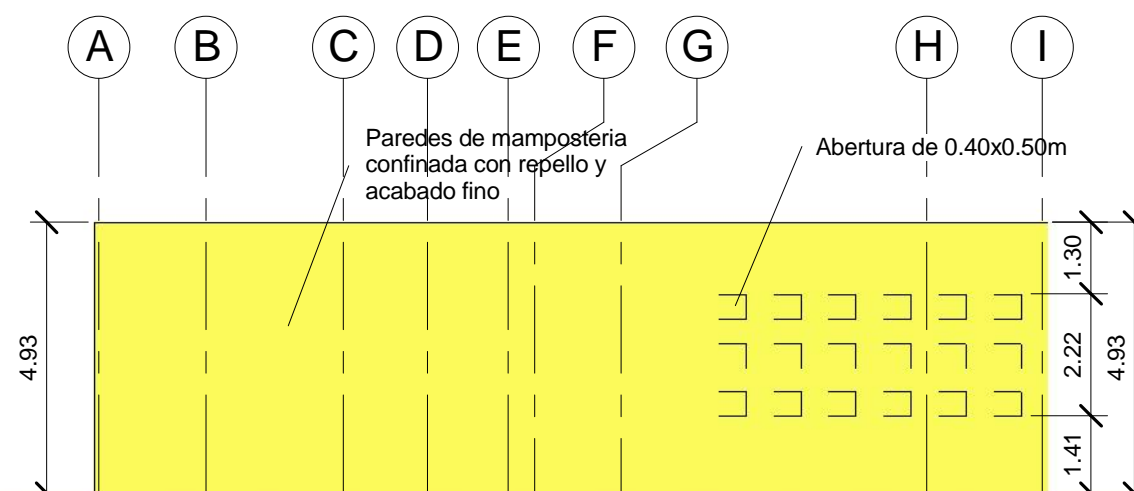
Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectónico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:
Secciones
Arquitectónicas
Lavandería

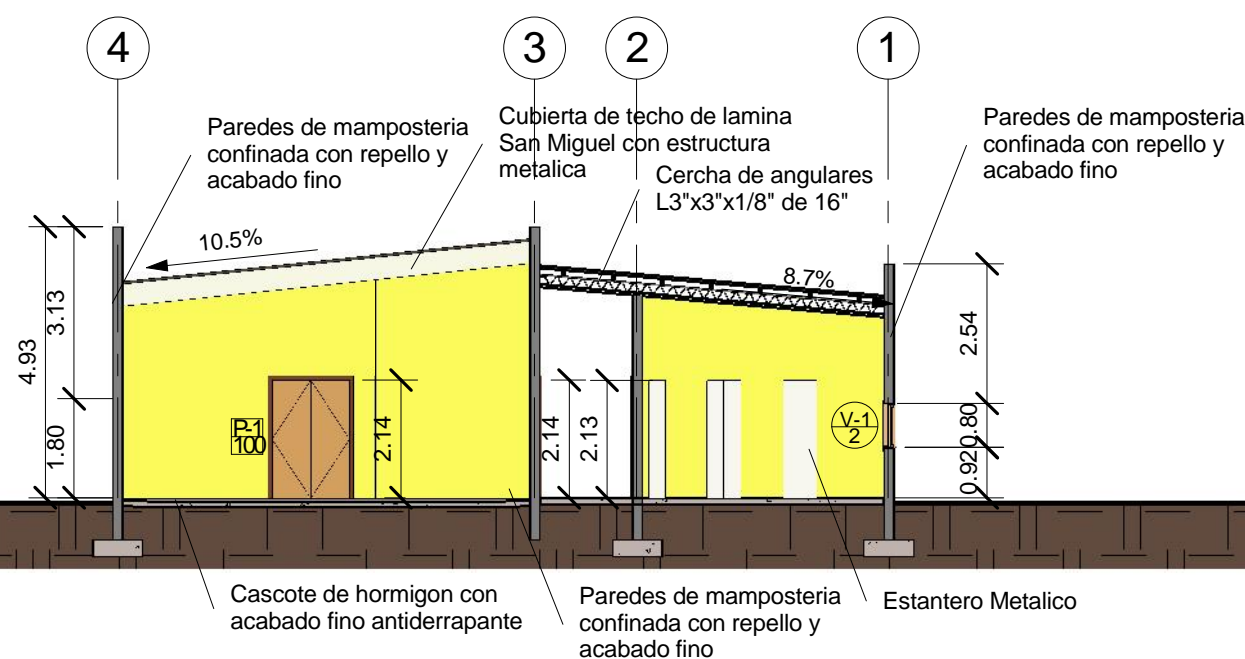
Fecha: Octubre 2015

Lamina - A344

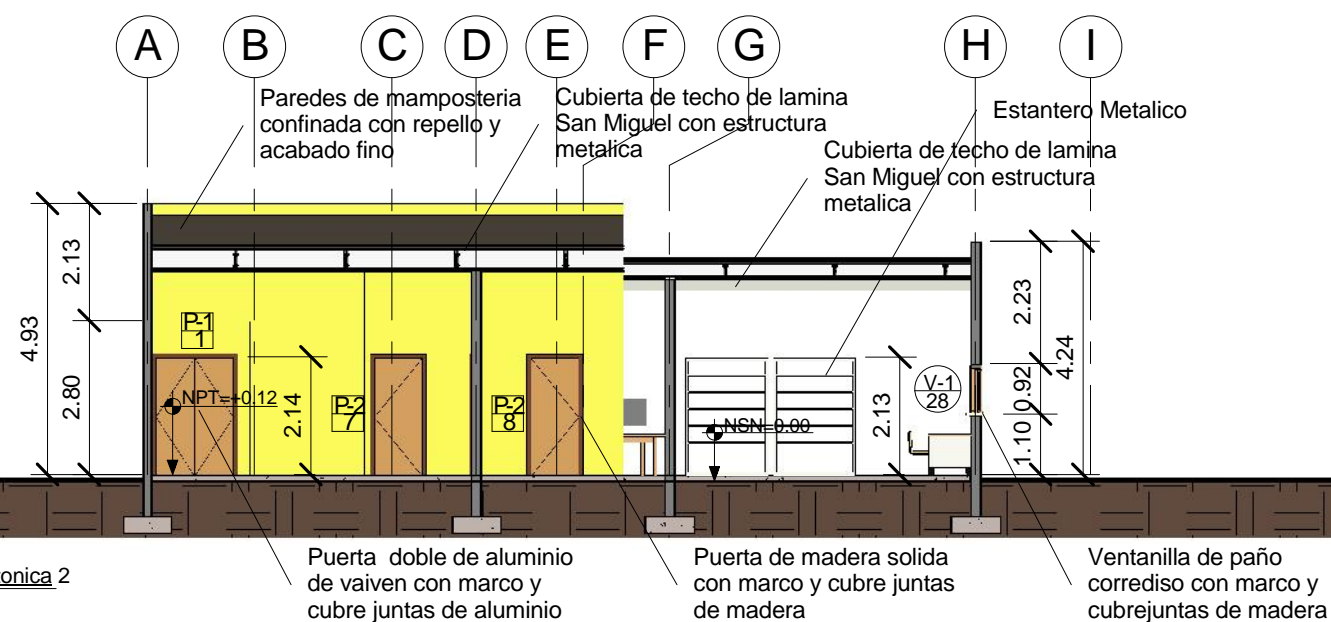
Esc: 1 : 125



1 Elevación Arquitectónica Sur
A344 Esc-----1 : 125

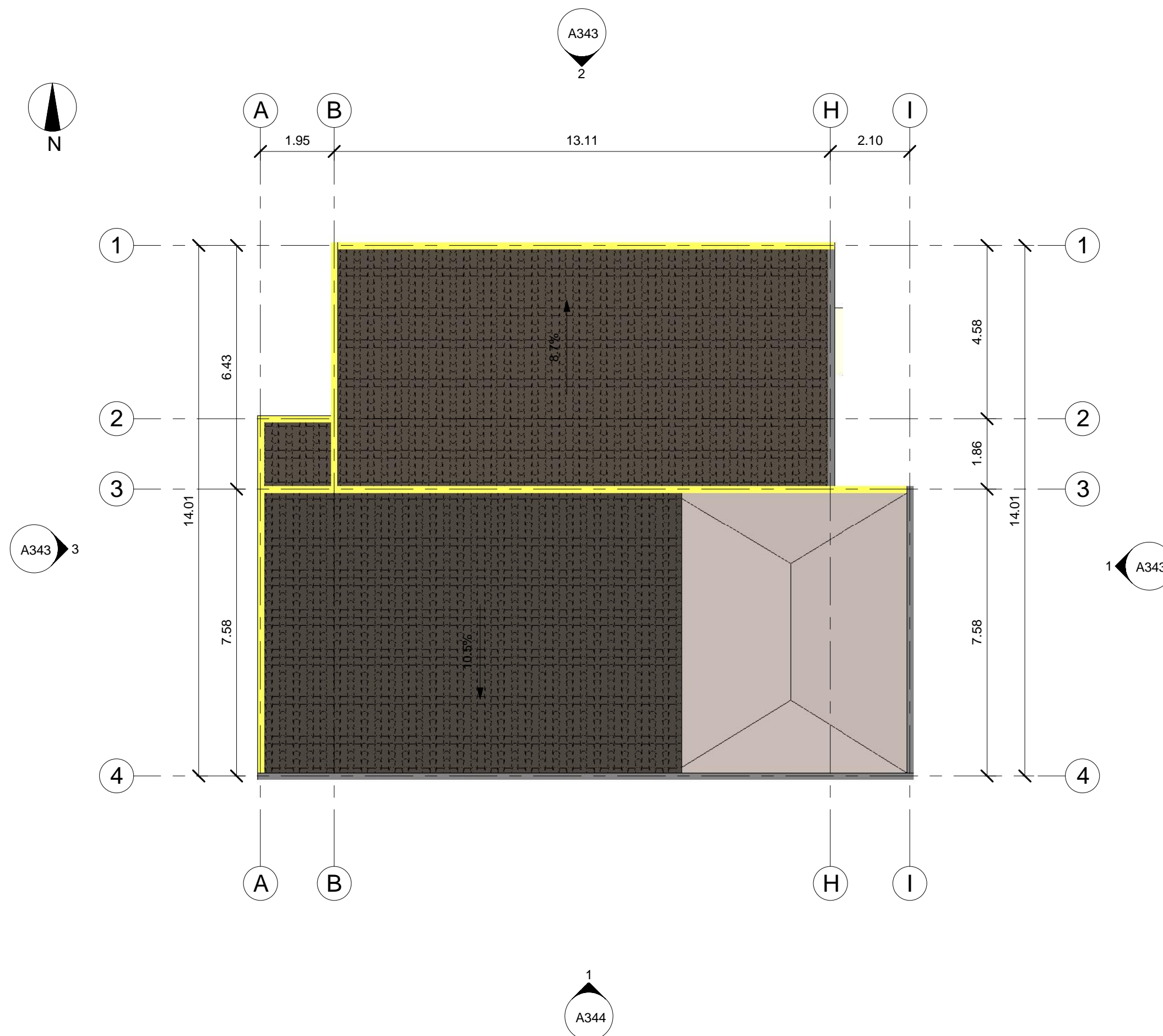
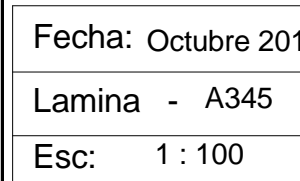


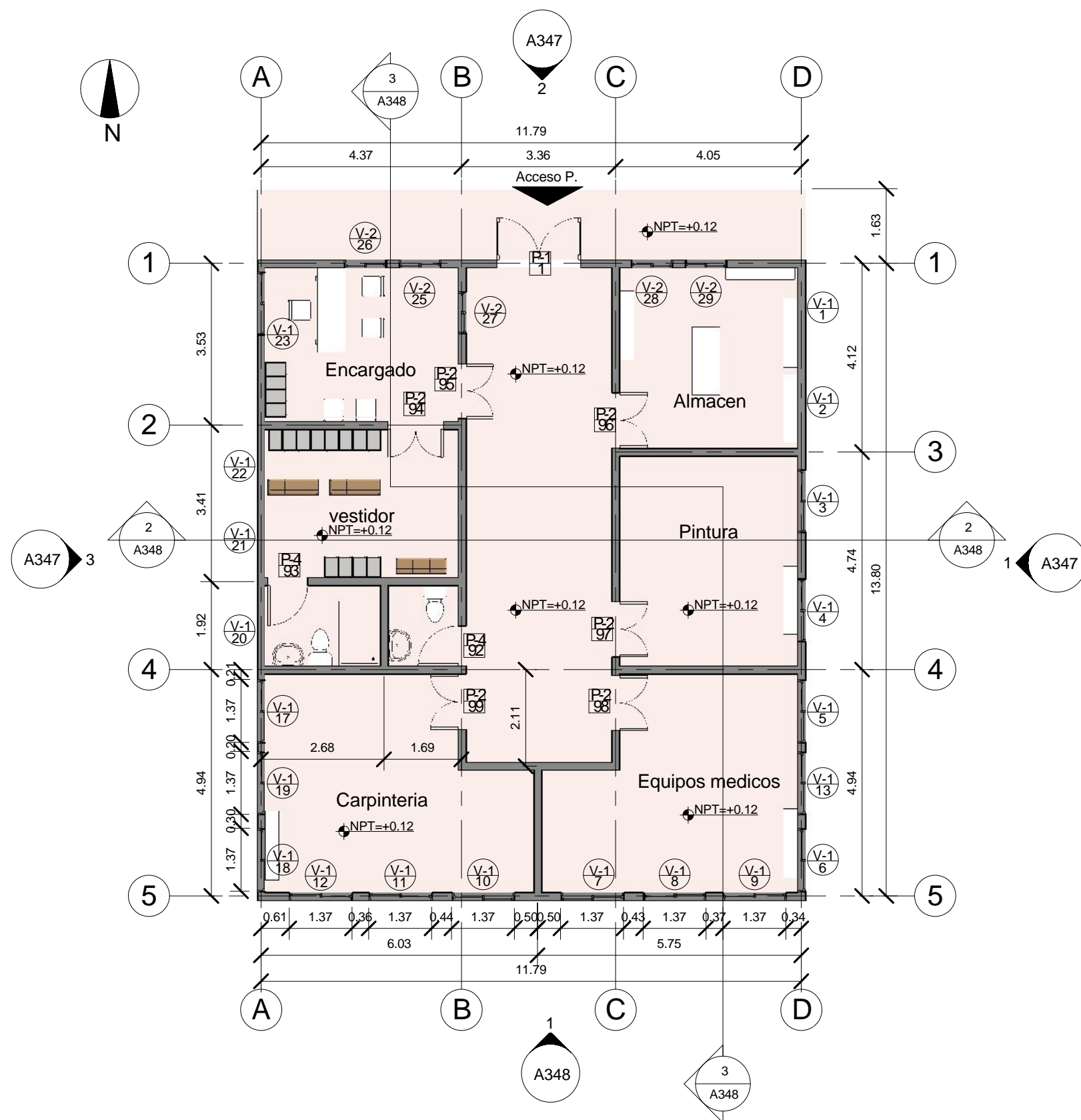
2 Sección Arquitectónica 1
A344 Esc-----1 : 125



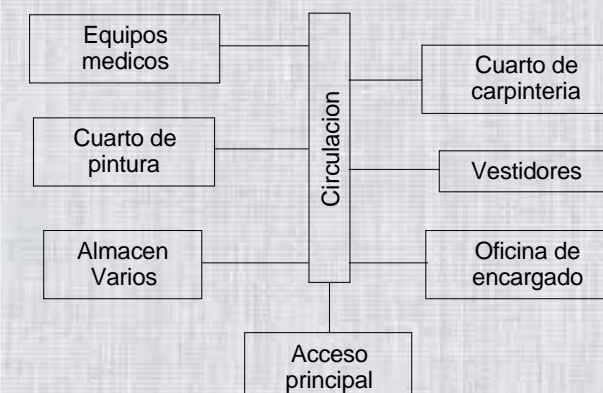
3 Sección Arquitectónica 2
A344 Esc-----1 : 125







Flujograma de Mantenimiento



Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierias
Departamento de
Construccion

Arquitectura

Seminario de
Graduacion

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectonico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:
Planta Arquitectonica
Edificio de
Mantenimiento

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A346

Esc: 1 : 100



Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierías

Departamento de
Construcción

Arquitectura

Seminario de
Graduación

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

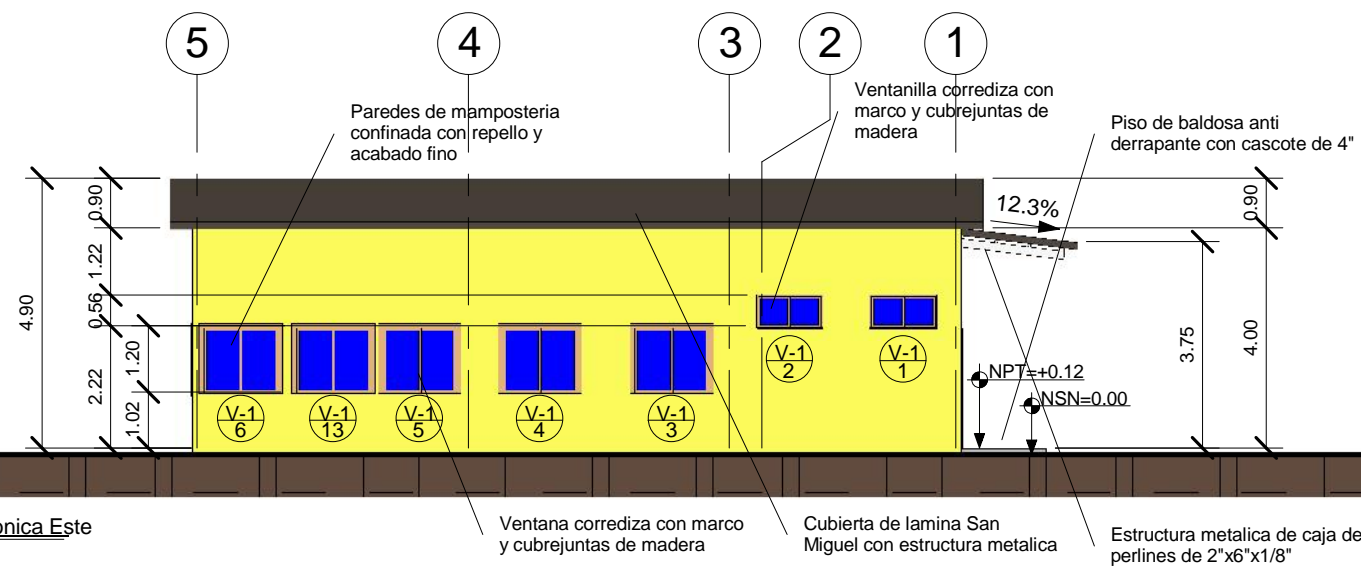
Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectónico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:
Elevaciones
Arquitectónicas
Edificio de
Mantenimiento

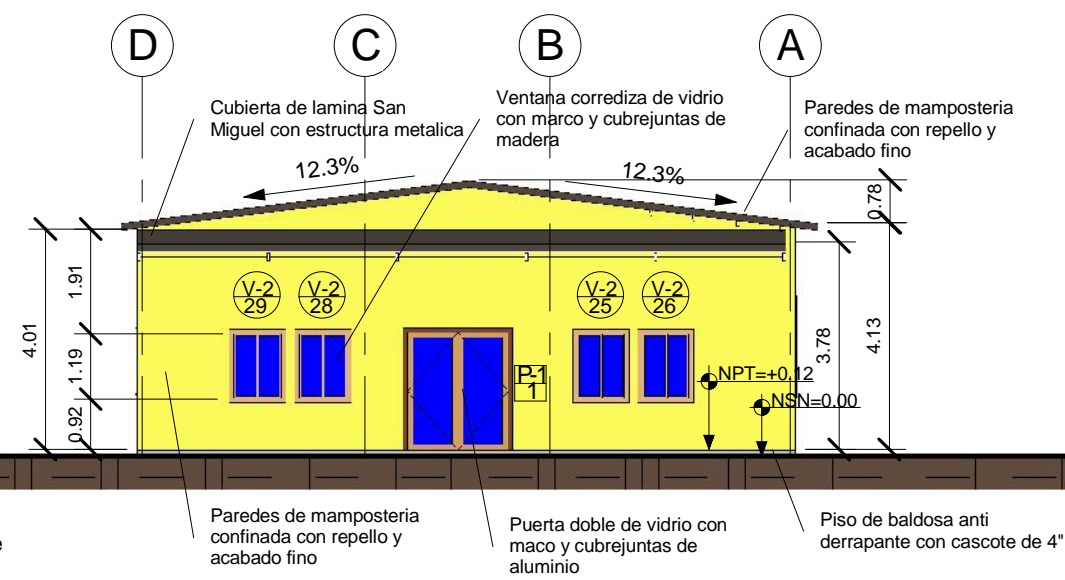
Fecha: Octubre 2015

Lamina - A347

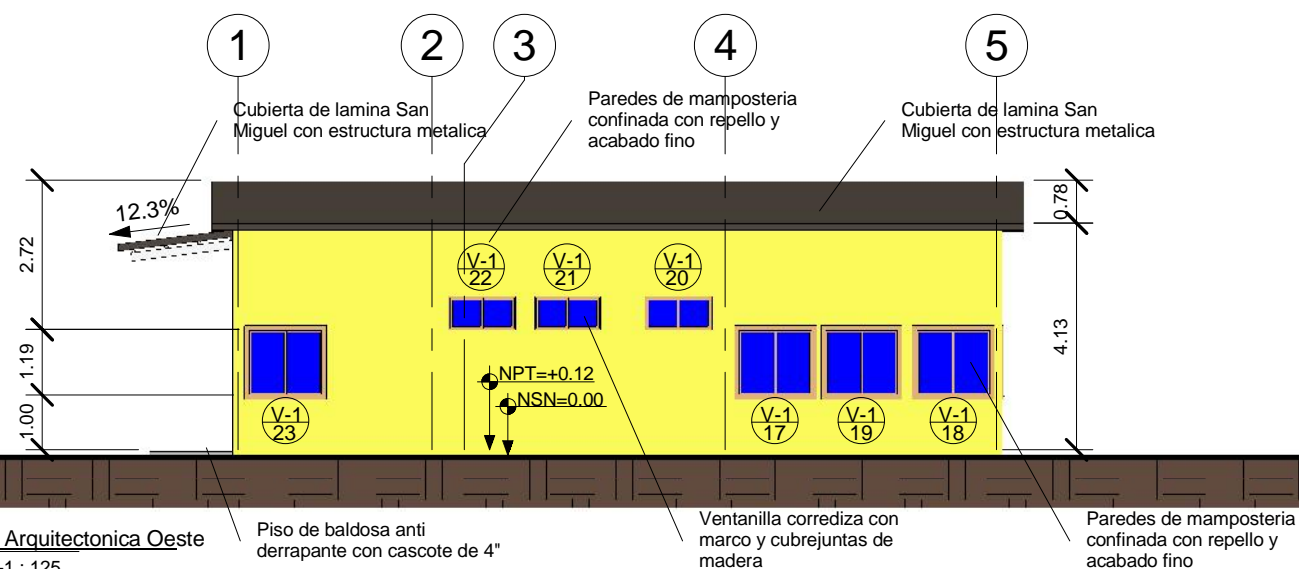
Esc: 1 : 125



1 Elevación Arquitectónica Este
A347 Esc-----1 : 125



2 Elevación Arquitectónica Norte
A347 Esc-----1 : 125



3 Elevación Arquitectónica Oeste
A347 Esc-----1 : 125





Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierías

Departamento de
Construcción

Arquitectura

Seminario de
Graduación

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

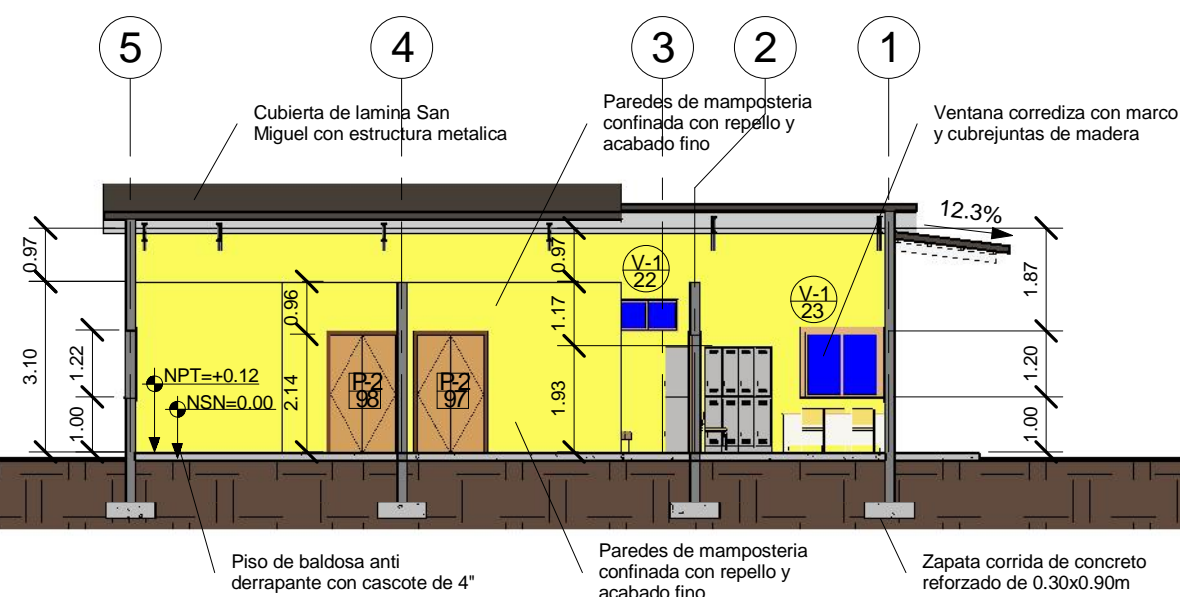
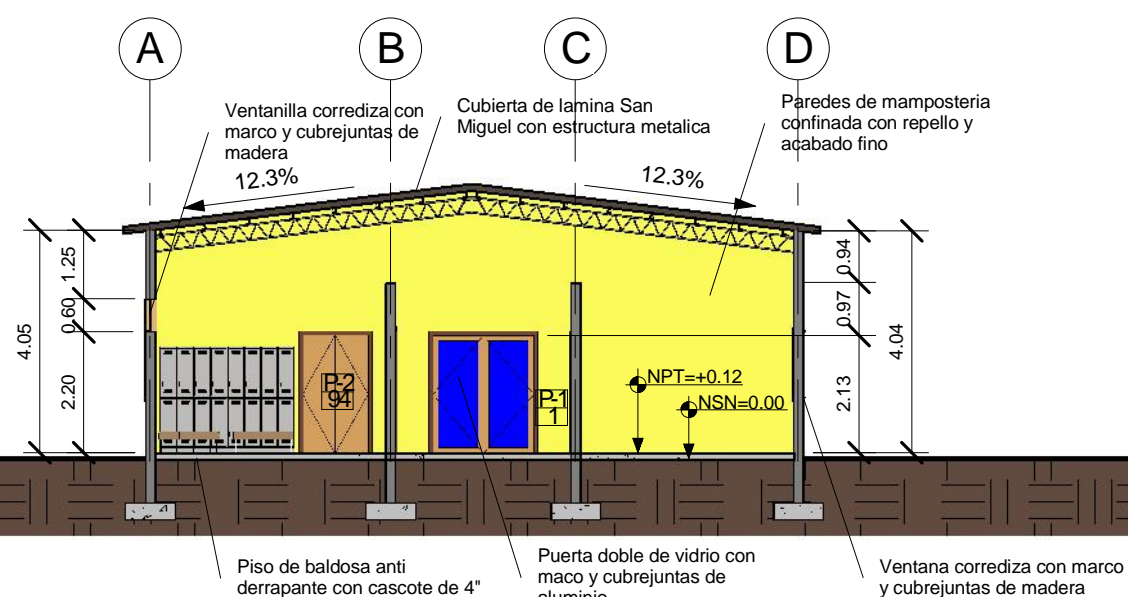
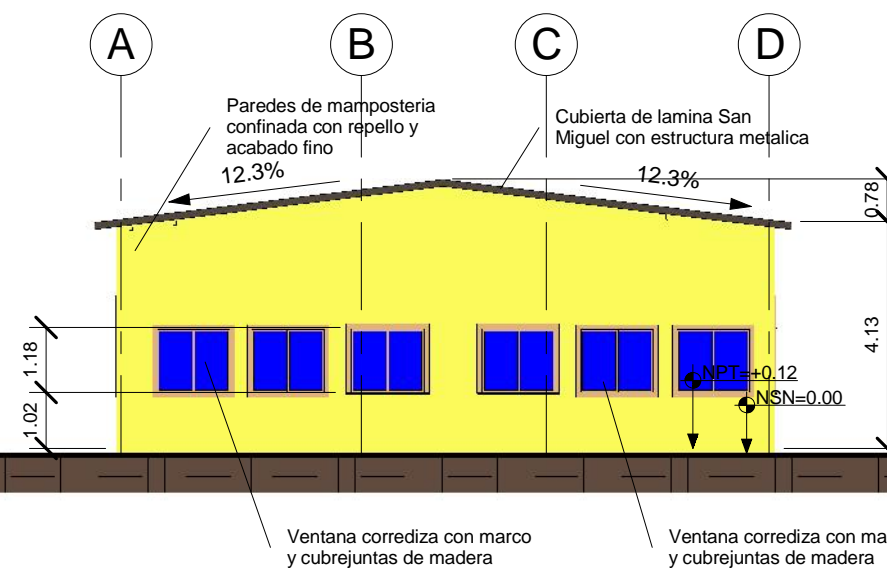
Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectónico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
panamericana tramo
San Roque Tipitapa

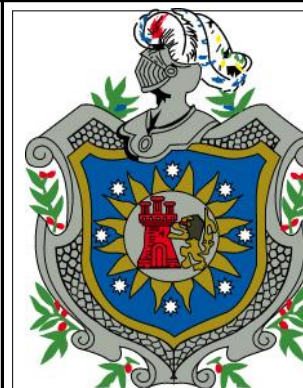
Plano:
Secciones
Arquitectónicas
Edificio de
Mantenimiento

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A348

Esc: 1 : 125





Universidad
Nacional
Autonoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierias

Departamento de
Construccion

Arquitectura

Seminario de
Graduacion

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

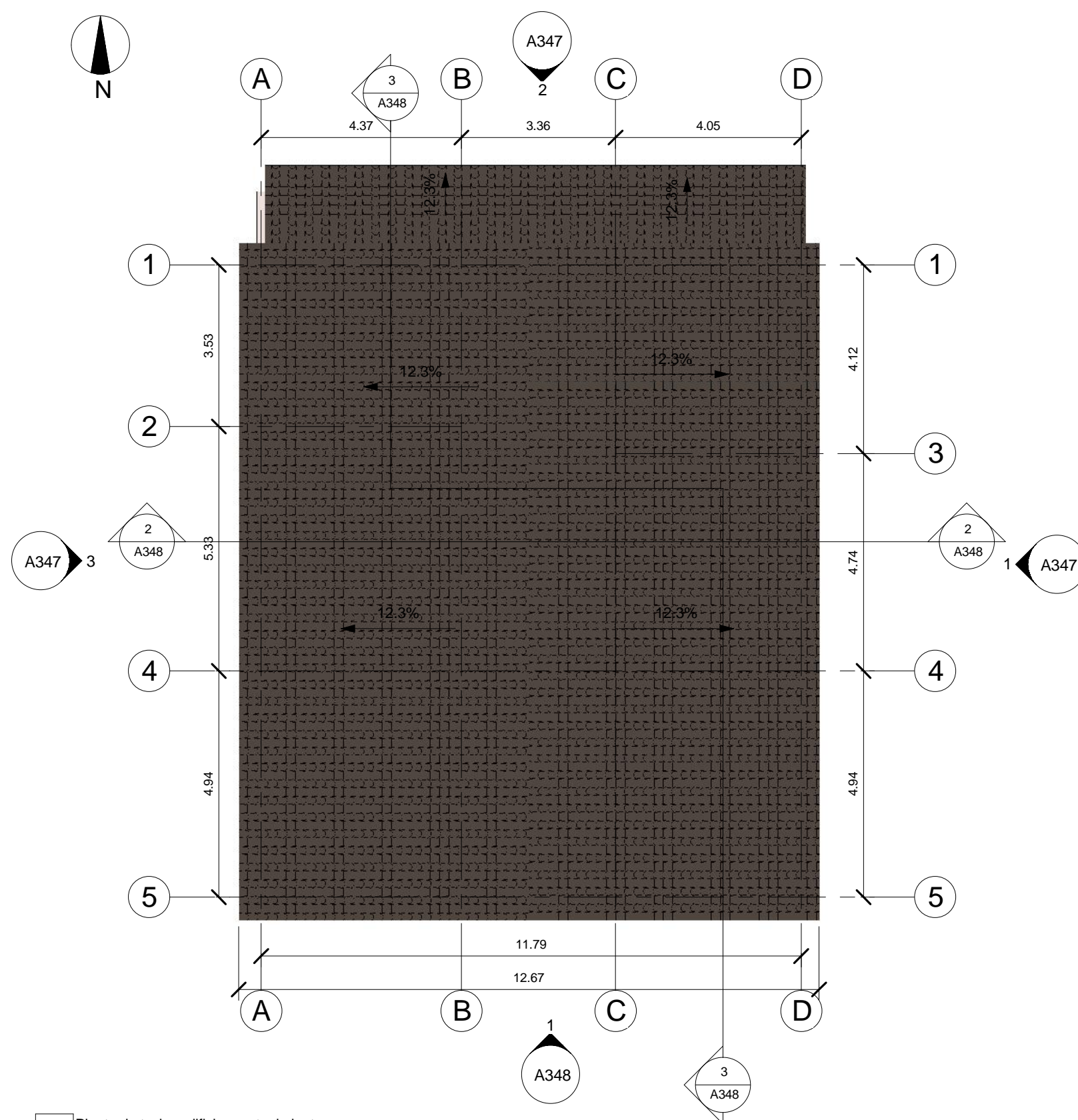
Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectonico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera
panamericana tramo
San Roque Tipitapa

Plano:
Planta
Arquiteectonica de
Techo Edificio de
Mantenimiento

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A349

Esc: 1 : 100



1 Planta de techo edificio mantenimiento
A349 Esc----- 1 : 100



4.9. Presupuesto estimado

Los materiales para la construcción de los edificios, deberán de contar con los estándares de calidad, durabilidad y seguridad, establecidos en las Normas Nacionales de construcción. Estos materiales constructivos se obtendrán de las empresas nacionales.

Se estima una inversión total de \$ 2, 792, 948 tomando como referencia el costo unitario por edificios, cabe mencionar que los costos aquí sugeridos están basados en la entrevista realizada al responsable del departamento de urbanismo, Ing. Juan José Sánchez Barrías, donde se valoró el costo de los materiales y la mano de obra. (Ver tabla No.18)

4.9.1. Financiamiento y organización administrativa de la ejecución del proyecto

Este Anteproyecto será financiado con la ayuda del gobierno central en conjunto con la Alcaldía del Municipio de Tipitapa y con aquellas organizaciones que trabajen con los adultos mayores, además de la colaboración de la empresa privada e instituciones donantes.

La administración del centro especializado, estará bajo la responsabilidad de la Alcaldía con la unión de organizaciones interesadas en el bien social.

4.9.2. Plazo de ejecución

Se realizará en tres etapas:

1era. Etapa: construcción de muro perimetral, edificio de habitaciones, asistencia médica, cocina-comedor, lavandería y estacionamiento de servicio.

2da. Etapa: construcción de administración, edificio espiritual, mantenimiento, estacionamiento general.

3ra. Etapa: construcción de salón de usos múltiples, estacionamiento administrativo y exteriores.



A continuación una tabla detallando el presupuesto estimado para la obra, este presupuesto se encuentra basado a nivel de Anteproyecto, por lo tanto no se incluyen algunas obras de carácter especial y técnicas.

PRESUPUESTO ESTIMADO				
DESCRIPCION	U/M	AREA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Preliminares	m ²	21, 243.20	\$ 10	\$ 212, 432
Habitaciones	m ²	3, 918	\$ 400	\$ 1,567, 200
Asistencia Medica	m ²	101	\$ 350	\$ 35, 350
Cocina_Comedor	m ²	511.8	\$ 350	\$ 179, 130
Lavandería	m ²	217.9	\$ 350	\$ 76, 265
Administración	m ²	172	\$ 350	\$ 60, 200
Edificio Espiritual	m ²	234.2	\$ 350	\$ 81, 970
Mantenimiento	m ²	164.86	\$ 350	\$ 57, 701
Usos múltiples	m ²	395	\$ 400	\$ 158, 000
Exteriores	m ²	3, 647	\$ 100	\$ 364, 700
COSTO TOTAL DE LA OBRA				\$ 2, 792, 948

Tabla No.18 Presupuesto Estimado / Fuente: Propia



CONCLUSIONES

- El primer objetivo específico propuesto en este documento, se cumple mediante la recopilación y análisis de los conceptos, criterios y normativas referentes al tema.
- El resultado de la caracterización del municipio y análisis de modelos de asilos nacional e internacional, valieron como guía para el estudio de los diferentes aspectos funcionales, formales y estructurales que demanda un centro de esta tipología.
- En el sitio en donde se emplaza la propuesta se identificó los aspectos que condicionan el proceso de diseño, dando como resultado una correcta adaptación del conjunto al entorno y a las necesidades que demandan los usuarios.
- Se obtuvo un diseño de hogar de adulto mayor con capacidad para 100 usuarios, con estudios previos de accesibilidad, ubicación, orientación, estudio antropométrico, relación entre ambientes, estudio de áreas y mobiliario utilizado, todo con la finalidad de crear un sitio donde los adultos mayores se sientan confortables.
- Al plantear todo lo anterior, se pudo establecer los resultados y aciertos de un diseño de este tipo, logrando cumplir con todos los objetivos propuestos. El Hogar subsanaría el vacío de la ley del adulto mayor, dando respuesta a una necesidad real y concreta.



RECOMENDACIONES

- **Al Estado:**

A tomar medidas para vencer las limitaciones que impiden transformar estos grupos y redes de organizaciones prosperas, dinámica y auto sostenible, capaz de asumir junto con otros elementos de la sociedad civil y con responsabilidades y protagonismo en la terea de garantizar la vigencia de su propia ciudadanía.

- **A la Alcaldía de Tipitapa:**

Se les recomienda evalúen los resultados obtenidos en este anteproyecto y que enriquezcan aquellos aspectos que ellos consideren pertinentes.

- **A la facultad de construcción:**

Incorporar al plan de estudio temas relacionados a la eliminación de barreras arquitectónicas y urbanas.

Incorporar al plan de estudio temas relacionados con el diseño de edificaciones de asistencia social.

- **A la sociedad en general:**

Concientizar a la población acerca del error que existe en cuanto a mitos sobre los Adultos Mayores, como personas incapaces y una carga para la sociedad.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Monografías

- Woo Kuan, M & Palacios, A. (1999). Anteproyecto del Hogar RENACER en el departamento de Managua. UNICA.
- Hernández, B & García, C. (2014). Propuesta, remodelación de espacios y diseño del salón de kermes, hogar santa lucia de Estelí, Nicaragua. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.
- Martínez, M. (2014). Anteproyecto Hogar de Adultos Mayores con capacidad para 120 personas en el municipio de Managua. Universidad Nacional de Ingenierías, Managua, Nicaragua.
- Hernández, R. (2010). Anteproyecto del diseño arquitectónico de hogar del adulto mayor, Managua. Universidad Nacional de Ingenierías, Managua, Nicaragua.

Documentos

- Ministerio de Planificación y cooperación. (s.f.). *Manual de Eliminación de las Barreras Arquitectónicas*. MIDEPLAN. Managua: Autor.
- Martínez. A. & Pilar. M. (1999). *Gerontología Social para el funcionamiento de Hogares de ancianos*. MIFAMILIA, Managua.
- Caracterización de los adultos mayores nicaragüenses*. (2000). MIFAMILIA, Managua: Autor.
- Huete Pérez, J. A. (2005, 9 de enero). La tentación de la inmortalidad. *La Prensa*, p. A10.

BiblioWeb

- Google. (2014). *Criterios de diseño para un hogar de adulto mayor*. Recuperado el 20 de octubre de 2014, de [Http://www.google.com.mx/#hl=criterios/de/diseño/para un /hogar/de/adulto/mayor](http://www.google.com.mx/#hl=criterios/de/diseño/para/un/hogar/de/adulto/mayor).
- Martínez. A. & Pilar. M. (2000). La vejez en Nicaragua. *El Nuevo Diario*. Recuperado el 5 de noviembre de 2014, de [Http: //www. Mi familia. Gob.ni/page_id=239](http://www.Mi familia. Gob.ni/page_id=239).
- [Http: //www. Manufat. Org.com.ni](http://www.Manufat.Org.com.ni). Tipitapa.



Leyes, decretos y ordenanzas

Ley N° 17,066 hogares de ancianos. Art. 3° de la república de Uruguay.

Plan de desarrollo urbano Tipitapa.

Alcaldía de Tipitapa. (1997). Normas de equipamiento urbano, dirección de planificación urbana, Managua: Autor.

Creación del consejo nacional del adulto mayor, Decreto. No. 93-2002, aprobado el 27 de septiembre del 2002, publicado en la gaceta No. 187 del 03 de octubre del año 2002.

Reglamento de la ley del adulto mayor, decreto No. 51-2010, aprobado el 11 de agosto del 2010; publicado en la Gaceta No. 171 del 07 de septiembre del 2010.

Decreto No. 001-2003; reglamento de la ley general de salud. (2003, 10 y 13 de enero). *La Gaceta*, pp. 7,8.

Enciclopedias

NEUFERT, Ernest. (1982). Arte de proyectar en arquitectura. (13 va edición). Editorial Gustavo Gili, México DF.

PLAZOLA CISNEROS, Alfredo. (1996). Enciclopedia de la arquitectura. S. e. México.

*NO ME DESECHES EN EL TIEMPO DE MI VEJEZ,
CUANDO MI FUERZA SE ACABARE, NO ME DESAMPARES*

SALMOS 71:9



ANEXOS



Entrevista 1

Dra. Carmen Cecilia

Asilo para ancianos San Pedro Claver.

1. ¿En qué año se fundó el centro?
2. ¿Quién es el encargado actual del centro?
3. ¿A cuántos ancianos atienden actualmente?
4. ¿Cuántos ancianos reciben anualmente?
5. ¿Qué tipo de atención y cuidados reciben los internos?
6. ¿En caso de emergencias, el centro cuenta con una clínica y personal calificado?
7. ¿Cuáles son las actividades diarias de los internos?
8. ¿Con que frecuencia son visitados por sus familiares?
9. ¿El hogar se sustenta con fondos propios o recibe ayuda externa?

Entrevista 2

Lic. María Auxiliadora de Ramírez

Jefa del programa de la tercera edad, MIFAMILIA Tipitapa

1. ¿Cree usted que en el municipio de Tipitapa es necesario hacer el proyecto de un hogar de ancianos? ¿por qué?
2. ¿Para usted? ¿en qué beneficiaría este tipo de proyecto a la población anciana del municipio?
3. ¿Usted piensa que este proyecto funcionaría para la población anciana del municipio?
4. ¿De un porcentaje aproximado, de cuantos adultos mayores varones y mujeres hay en el municipio?
5. ¿cree que este hogar de ancianos para 120 pacientes, cubrirá a toda la población anciana del municipio?



Diseño de sistema de abastecimiento de agua potable

El anteproyecto de asilo de anciano tendrá un sistema de agua potable lo suficiente para satisfacer la demanda de la instalación. El sistema de agua potable optimo y más económico para satisfacer dicha demanda estará conformado por Pozo – tanque – red.

A continuación se mencionara sus razones por optar este sistema así como su fundamento teórico, características, criterios de diseño y dibujos de los mismos. Es importante mencionar que para realizar un sistema adecuado es necesario recopilar información del tipo de suelo predominante, aspectos hidrogeológicos del sitio y topográficos. (Normas y procedimientos técnicos para la implementación en el sector rural disperso de Nicaragua, GAR - ENACAL – 1999).

Pozo de agua potable:

La instalación tendrá un pozo perforado para el abastecimiento de agua potable que consiste en la abertura de un orificio de forma vertical, en general de forma cilíndrica y de diámetro mucho menor que su profundidad. Su fuente de abastecimiento es del tipo subterráneo.

Debido a que la demanda proyectada de consumo de agua es alta (capacidad del local mayor de 100 personas) y cuya instalación será construida en una zona rural que carece de red de agua potable y recursos hídricos superficiales, se adoptó la obra de captación de pozo perforado o pozo artesiano, para abastecer la instalación con suficiencia.

Principios de funcionamiento:

Los pozos perforados se caracterizan por la mecanización casi completa de su perforación son de diámetro relativamente reducidos (40 – 80cm frecuentemente). El método de perforación será función en general de la profundidad a alcanzar, el diámetro necesario y la naturaleza del terreno.



La naturaleza de los terrenos atravesados o condiciones de funcionamiento del pozo, pueden aconsejar e incluso exigir el revestimiento de las paredes del mismo. El entubado definitivo de un pozo desempeña, en general 2 misiones:

- Sostener las paredes de la perforación.
- Constituir la conducción hidráulica que pone en comunicación el acuífero con el exterior.

Una operación de singular importancia en los pozos verticales es la cimentación, la que tiene por objeto, obtener la unión de la tubería con la pared del pozo. Con ellos se consigue evitar que las aguas superficiales puedan contaminar el pozo, evitar la conexión entre el acuífero a través del hueco del pozo y aumentar la resistencia del entubado.

Un pozo vertical puede distinguirse en tres tramos; no siempre definidos que son:

- Tramo en que se produce la entrada precedente de la capa acuífera.
- El tramo que enlaza con el anterior hasta el punto de situación de la bomba.
- El tramo que comprende desde la bomba al exterior

Características del perfil del acuífero:

Dichas características deben de ser comprobadas durante una prueba de bombeo. Una vez conocidas las características y las propiedades que lo gobiernan, se determina cual será la forma de diseño del tanque que permita su aprovechamiento racional de una manera más ventajosa.

Prueba de bombeo:

Consiste en bombear un pozo y registrar tanto el abatimiento en el como el producido por el bombeo en otros pozos de observación por espacio como mínimo durante 24 horas. Estas pruebas deben hacerse en verano, cuando la producción del acuífero es mínima.



El objetivo de la prueba de bombeo es:

- 1) Determinar el comportamiento y eficiencia del pozo para determinar el equipo de bombeo.
- 2) Determinar el comportamiento del acuífero y sus características hidráulicas.

Diseño del pozo:

El diseño de los pozos profundos se basa en las características hidráulicas del acuífero que determina la capacidad del mismo.

Se debe estudiar cuidadosamente los resultados de perforaciones, formaciones de suelos que lo atraviesan, calidad de agua en el acuífero, granulometría de la arena, valor de permeabilidad y la posición del nivel estático.

Criterios de diseños:

Los criterios señalados continuación son basados según las normas de diseños de abastecimiento y potabilización del agua:

a. Diámetro de la rejilla:

Este debe de cumplir el principio básico de proveer suficiente arena de entrada a través de una rejilla menor o \leq a 1.5cm/seg. Velocidad obteniendo los siguientes resultados: Pérdida por fricción en las aberturas, Velocidad mínima de incrustación, Velocidad de corrosión mínima

El pozo será revestido en su totalidad con tuberías ciegas y ranuradas, clasificado así como un pozo de acuífero libre, el cual deberá enrejillarse del 70 al 80% de espesor del material acuífero.

b. Cálculo del consumo de agua:

Este centro de asilo para ancianos tendrá la capacidad de abastecer el consumo de agua potable para la siguiente demanda:



180 usuarios
2 lavanderías
20 empleados
3 jardineros
3 otros

c. El consumo de agua potable estimado para este anteproyecto es:

CONCEPTOS	UNIDADES	DOTACION lts/unid/día	LPD	GPD	LPS		
					CPD	CMD	CMH
						(CPD×1.5)	(CPD×2.5)
Usuarios	180	190	34,200	9,036	0.3958	0.5938	0.9895
Empleados	20	50	1,000	264	0.0116	0.0174	0.0290
Otros trabajos por personas	3	30	155	42.5	0.0021	0.0031	0.0052
Lavandería	2	950	1,900	502	0.0220	0.0330	0.0550
Jardinería por mts ²	7,000	2	14,000	3,699	0.1620	0.2431	0.4050
Total consumo			51,255	13,543.5	0.5935	0.8404	1.4837

Consumo promedio diario (CPD)= 0.5935

Consumo máximo día (CMD)= 0.8404

Consumo máximo hora (CMH)= 1.4837

Las dotaciones reflejadas en la tabla anterior, son basadas en detallados estudios realizados por el servicio de higiene pública de los Estados Unidos sobre recursos de aguas naturales.



d. Capacidad del pozo según normas de (INAA)

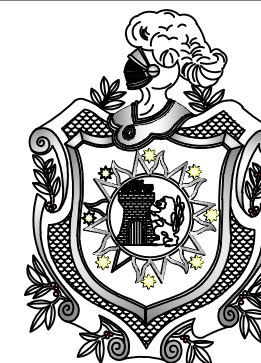
CAPACIDAD DEL POZO	
GMP	LTS/S
125	7.9
300	18.90
600	37.80
900	56.78
1300	82.00
1800	113.55

El diámetro del pozo se determinara según el rendimiento requerido y de la profundidad, teniendo en cuenta que las dimensiones pueden estar controladas por la disponibilidad de facilidades de construcción.

Estimación de la profundidad del pozo

En la siguiente tabla se presenta un cálculo estimado de la profundidad del pozo. Cálculo facilitado por el Ing. Juan José Sánchez Barrías; oficina de urbanismo, Alcaldía de Tipitapa.

Datos	Profundidad en metros
NEA (según observación del pozo excavado 30 metros aguas bajo el sitio de estudio)	10
Descenso provocado por el bombeo (*S)	0.37
FE	0.5
Descenso regional total estimado	6
Interferencia provocada por el bombeo de los pozos cercanos	0.5
Sumergencia de la bomba (s)	3
ET (espesor de las capas de materiales finos de la zona saturada)	5
Total	25.33



Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierías

Departamento de
Construcción

Arquitectura

Seminario de
Graduación

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

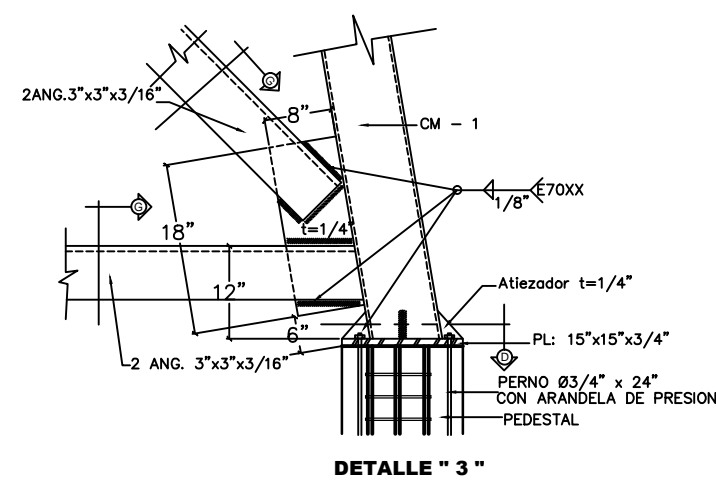
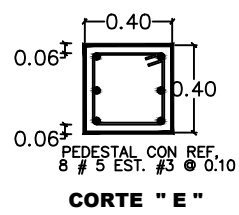
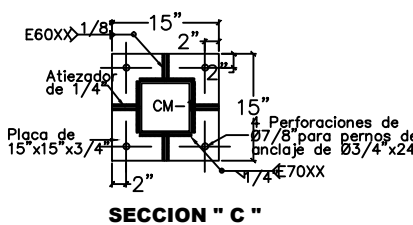
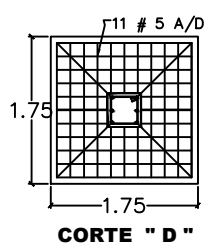
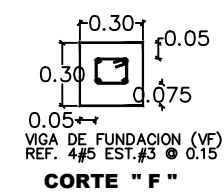
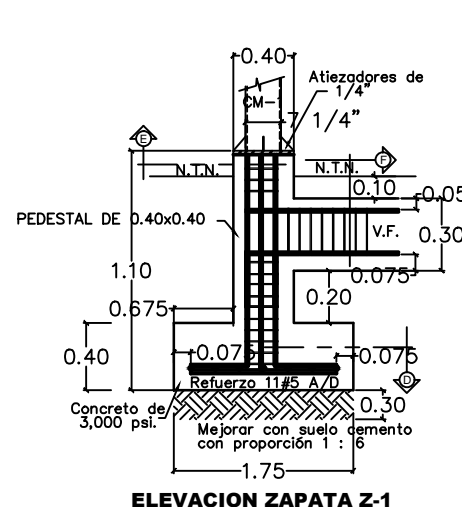
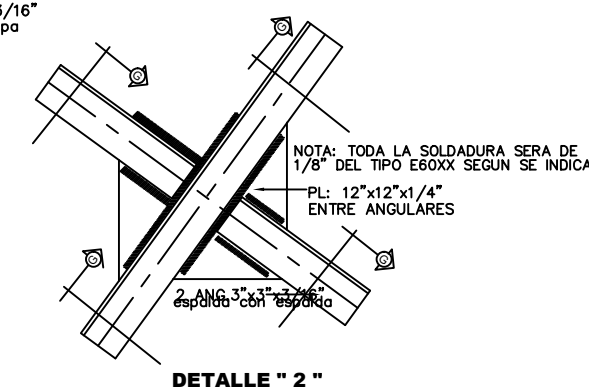
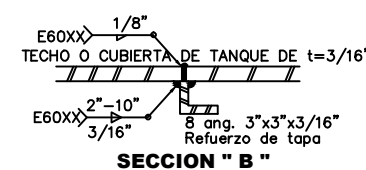
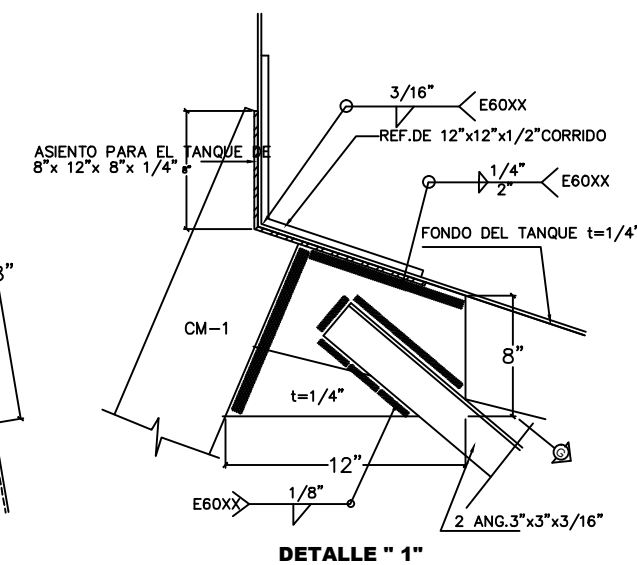
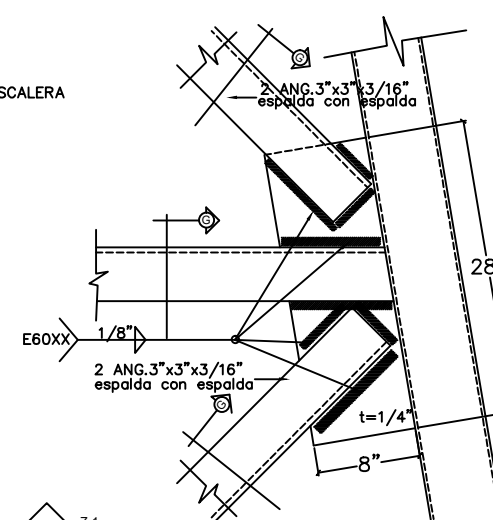
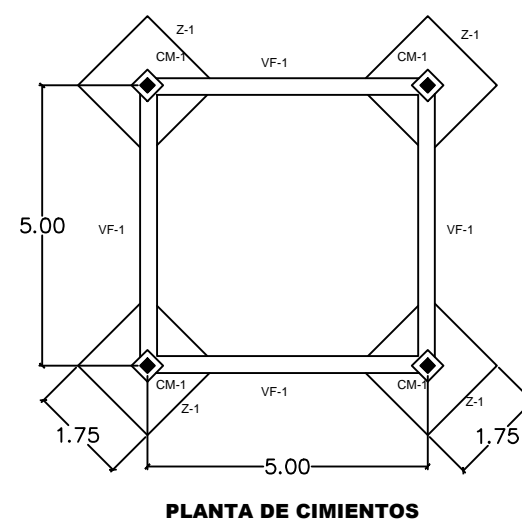
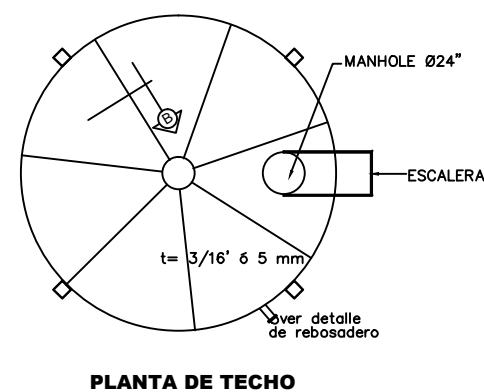
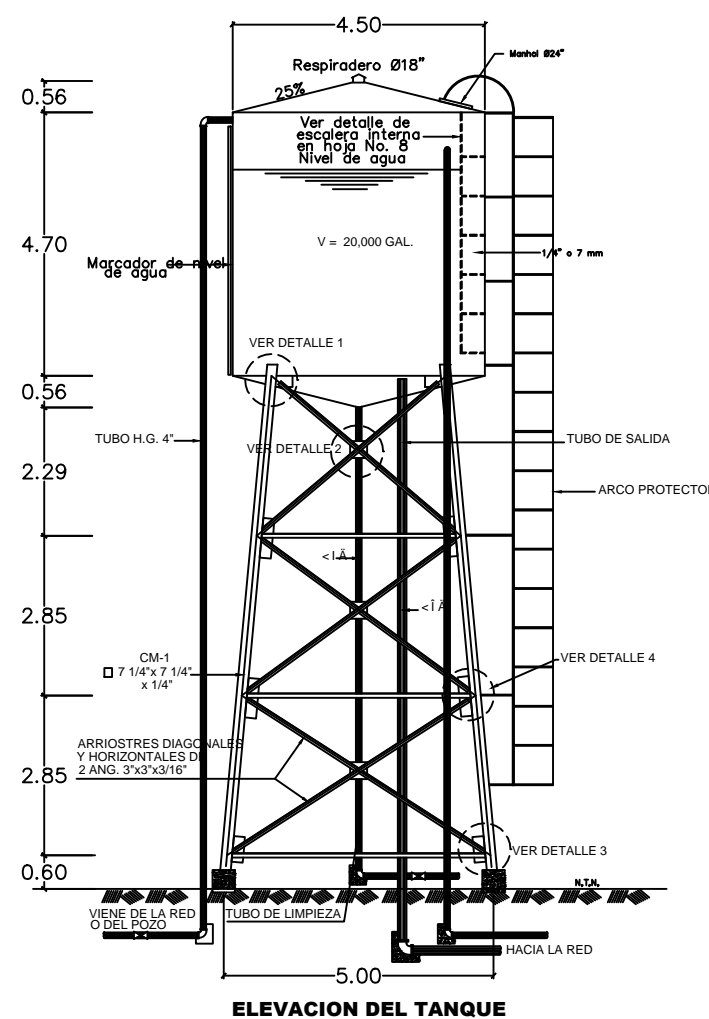
Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectónico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera Panamericana
Tramo San Roque
Tipitapa

Plano:
Detalles del Tanque de
Agua Potable

Fecha: Octubre 2015

Lamina - A350

Esc: Indicada





Universidad
Nacional
Autónoma de
Nicaragua

Facultad de
Ciencias
Ingenierías

Departamento de
Construcción

Arquitectura

Seminario de
Graduación

Tutor:
Arq. Karla Reyes

Bachilleres:
Ana Rosa Hodgson
Karen Liseth Zapata

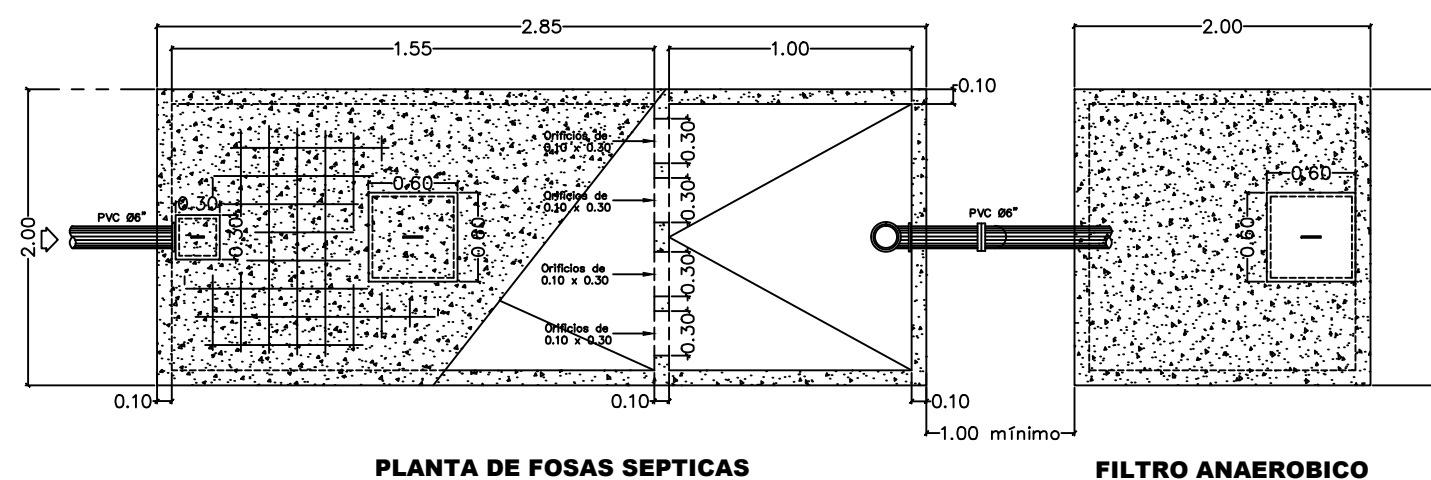
Proyecto:
Anteproyecto
Arquitectónico del
Hogar para el Adulto
Mayor en el km 29.5
carretera panamericana
Tramo San Roque
Tipitapa

Plano:
Detalles del
Septico y Pozo
Típico

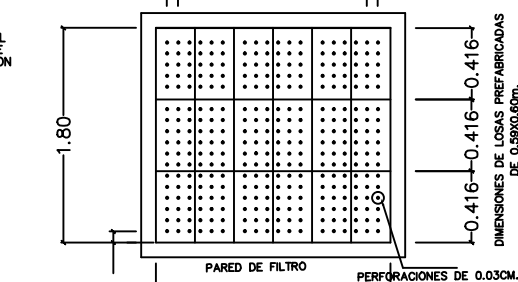
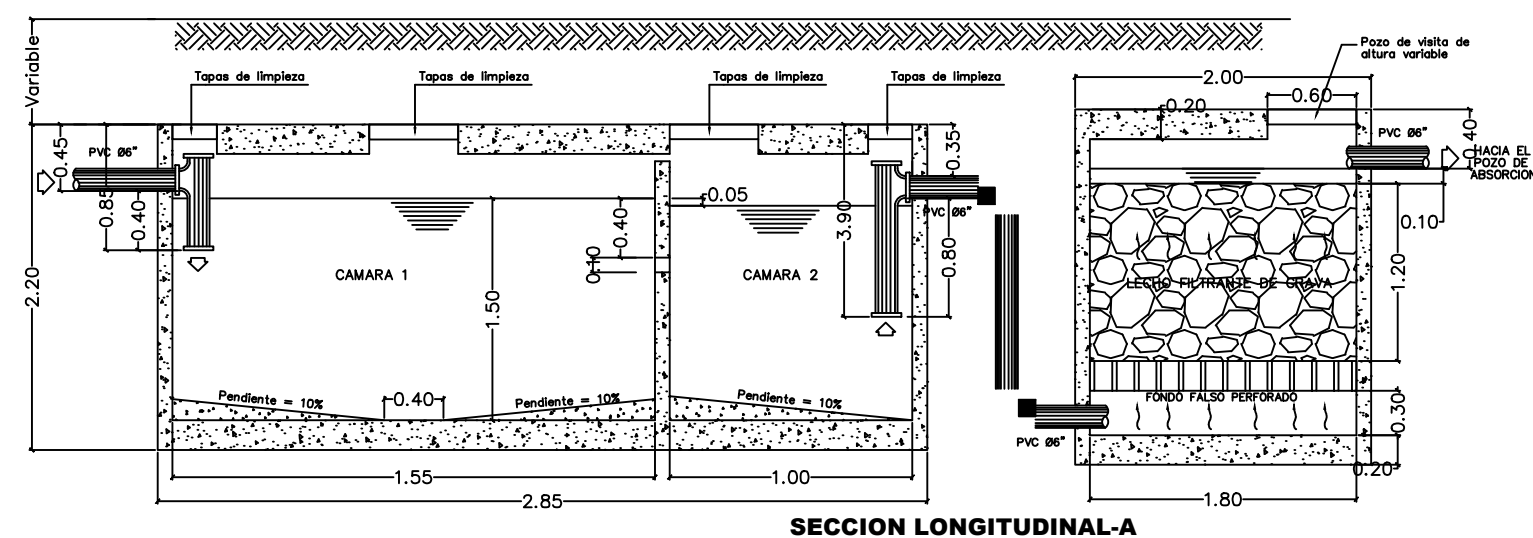
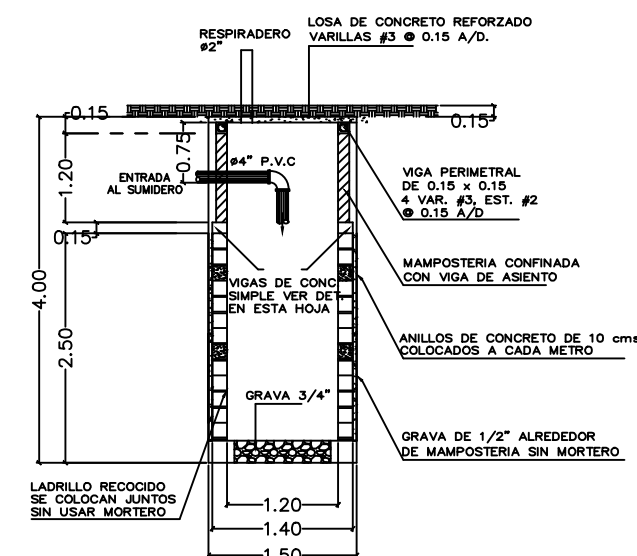
Fecha: Octubre 2015

Lamina - A351

Esc: Indicada



FILTRO ANAEROBICO



NOTA :
LOS POZOS DE VISITA O TAPAS DE LIMPIEZA
DEBERAN EXTENDERSE HACIA LA SUPERFICIE
SEGUN SE MUESTRA EN ESTA SECCION Y SU
ALTURA DEPENDERA DEL NIVEL DEL TERRENO
EN EL PUNTO DE CONSTRUCCION DE DICHA
FOSA SEPTICA

